QL

SPEC-TRUM

ISSN 0758-4849

ORDI-5

LA REVUE DES MICROS SINCLAIR

SCIEN-TI-FIQUE : LES BELLES COURBES - LA "CHANCE"

QL : PASCAL - DES JEUX - TRUCS À BRAC

BRI-CO-LAGE : PLUS DE MÉMOIRE POUR VOTRE ZX 81

ET : ... JEUX - DES PROGRAMMES

M 2305 - 13 - 28 F

N° 13 - Septembre 85
Canada 6.48 $
Belgique 220 FB
Suisse 7 FS

28 FF

ORDI-5

le magazine de votre
SINCLAIR
SPECTRUM
QL et ZX 81

Si vous utilisez un ordinateur SINCLAIR (ZX 81, ZX 80, Spectrum, Spectrum + ou QL) ou si vous comptez en acheter un, sachez que la revue **ORDI-5** a été créée pour vous. Indépendante de tout constructeur ou importateur, **ORDI-5** vous fournit quatre fois par an des programmes, des conseils, des astuces, de nouvelles idées d'utilisation. **ORDI-5** teste pour vous en toute objectivité et indépendance les produits matériels et logiciels adaptables sur votre SINCLAIR. **ORDI-5** vous tient au courant de toutes les nouveautés susceptibles de vous intéresser. Commandez un numéro ou... **abonnez-vous**, vous économiserez 20 %.

ORDI-5, pour tirer bien plus de votre SINCLAIR

BON DE COMMANDE
à retourner à ORDI-5, 8 rue Saint-Marc 75002 PARIS

Nom ____________________
Adresse ____________________
Pays ____________ Code postal ________ Ville ____________

☐ Je désire recevoir les 4 derniers numéros parus et m'abonner pour recevoir les 4 prochains numéros. (France 180 FF ; Etranger* 200 FF ; par avion 350 FF).
☐ Je désire recevoir les numéros antérieurs suivants : ____________
(prix d'un n° 28 FF ; Etranger* 33 FF ; par avion 45 FF).
☐ Je désire m'abonner à ORDI-5 pour 1 an, 4 n^{os} à partir du n° ________
(tarif France 90 FF ; Etranger* 100 FF ; par avion 180 FF). (Actuellement ORDI-5 est trimestriel).

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ virement ☐

*Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8455 J. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

EDITORIAL

Près de mille réponses au sondage du numéro 12 ! Les premiers traitements statistiques fournissent des résultats intéressants mais dont certains inclinent à la réflexion.

Par exemple savez-vous que le lectorat de sexe féminin culmine à 1,4 % ; certes, c'est un phénomène assez connu que les jeunes filles sont moins attirées que les jeunes gens par l'informatique individuelle, mais dans cette proportion ! Il y a de quoi étonner : pourvu que l'informatique de loisir n'aille pas rejoindre la pèche et le sport télévisé dans la catégorie des détentes exclusivement masculines ; elle mérite beaucoup mieux. Les scientifiques disent que l'informatique est une technique d'avenir et les poêtes que « la femme est l'avenir de l'homme » : il est donc urgent qu'à l'avenir les femmes s'intéressent davantage à l'informatique. C.Q.F.D.

Autre chiffre, autre interrogation : les lecteurs se répartissent massivement en deux classes d'age dominantes, 15 et 35 ans. Voici l'interprétation la plus plausible : on s'intéresse à l'informatique individuelle à l'adolescence, puis lorsqu'on est jeune père pour s'amuser avec ses enfants. Mais alors, les étudiants, les professionnels, depuis une dizaine d'années que l'informatique grand public existe ont remisé leur système au placard ? Il y a pourtant tellement de possibilités en termes d'applications pratiques (graphiques, gestion, etc.)...à méditer.

Voyons midi à notre porte : combien d'entre vous qui possèdent un Sinclair, envisagent-ils de passer à un Sinclair plus gros (ZX81-Spectrum, Spectrum-QL ou ZX81-QL ? Un sur trois (en gros) ; c'est tout ? Déjà blasé ? Dommage.

Fort heureusement, l'impression générale qui se dégage du sondage est elle, nettement positive : pour la plupart d'entre vous, l'informatique est le premier des loisirs et ORDI-5 plait bien plus qu'il ne déplait ; ça, c'est un bon résultat, mais nous n'y sommes pas pour l'essentiel : ORDI-5 n'est-il pas fait par ses lecteurs, c'est même la quatrième qualité citée après l'existence d'une revue Sinclair, le nombre de programmes valables et le caractère varié des sujets.

ORDI-5

SOMMAIRE

Editorial 3
Magazine 5
2 livres 7
Côté court 8
La chance et l'informatique 10
Les belles courbes 13
Trois jeux QL 16
Bricolage 24
Un Pascal QL 26
Trucs a brac 27
Trucs à brac QL 27
5 cassettes de jeu 28
Logo compilé 30
Caractères quatre à quatre 35
Programmes de jeu 38
Quill de Gilsoft 47

Rédacteur en chef : Alain Pinaud.

Editeur : Jean-Pierre Nizard.

Directeur de la publication : Bernard Savonet.

Conseiller technique : Xavier Linant de Bellefonds.

Maquette : Sylvine Dautref.

Secretariat : Nicole Aleman.

Illustrations : Christian Augé, Pierre Prigent, Nicolas Spenga.
Couverture : Isabelle Mounier.

ont collaboré à ce numéro : Kaarina Alain, Tristan d'Amico, Pierre Aubert, J. Barbancey, F. Bossert, Eric Chevalier, Bertrand Clergeot, Patrick Gueulle, Freddy Hardy, Dominique Hélès, Frédéric Huynh, F. Kim, Bertrand Llaty, Georges Marmain, Frédéric Mora, Philippe Moy, F. Quéré, Denis Valcasara.

Rédaction et abonnement : Editrace, 8, rue Saint-Marc, 75002 Paris.

Régie publicitaire : Bénédicte Lizon – Force 7. 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10. Tél. : (1) 240.22.01

LA CLE DE LA REUSSITE DE VOTRE THOMSON

AVEC
LA REVUE DES UTILISATEURS
DE MO 5, TO 7, TO 7/70

20 % D'ECONOMIE

APPRIVOISEZ VOTRE **THOMSON**

Idées, astuces, conseils, toutes les recettes pour comprendre votre ordinateur, son anatomie, son fonctionnement, sa programmation et exploiter ses capacités graphiques et sonores.

EXPLOREZ L'UNIVERS DE VOTRE **MO 5-TO 7-TO 7/70**

Logiciels, périphériques, langages, toute l'actualité des ordinateurs Thomson au rendez-vous de MICROTOM.

PROGRAMMEZ VOTRE **THOMSON**

Hobbystes, enseignants, petits et grands, fanatiques ou même encore débutants, dans chaque numéro de MICROTOM une palette de programmes de tous niveaux (jeux, utilitaires, programmes pédagogiques, etc.) et astuces.

POUR ÊTRE SÛR DE RECEVOIR MICROTOM SANS MANQUER UN SEUL NUMÉRO ABONNEZ-VOUS

BULLETIN D'ABONNEMENT

à retourner à
MICROTOM
Service Abonnements
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10

OUI, je désire m'abonner au prix avantageux de 89 FF pour 4 numéros (125 FF étranger, 160 FF par avion).
Je réalise ainsi une économie de 20 % sur le prix de vente au numéro.

Nom .... Prénom ....

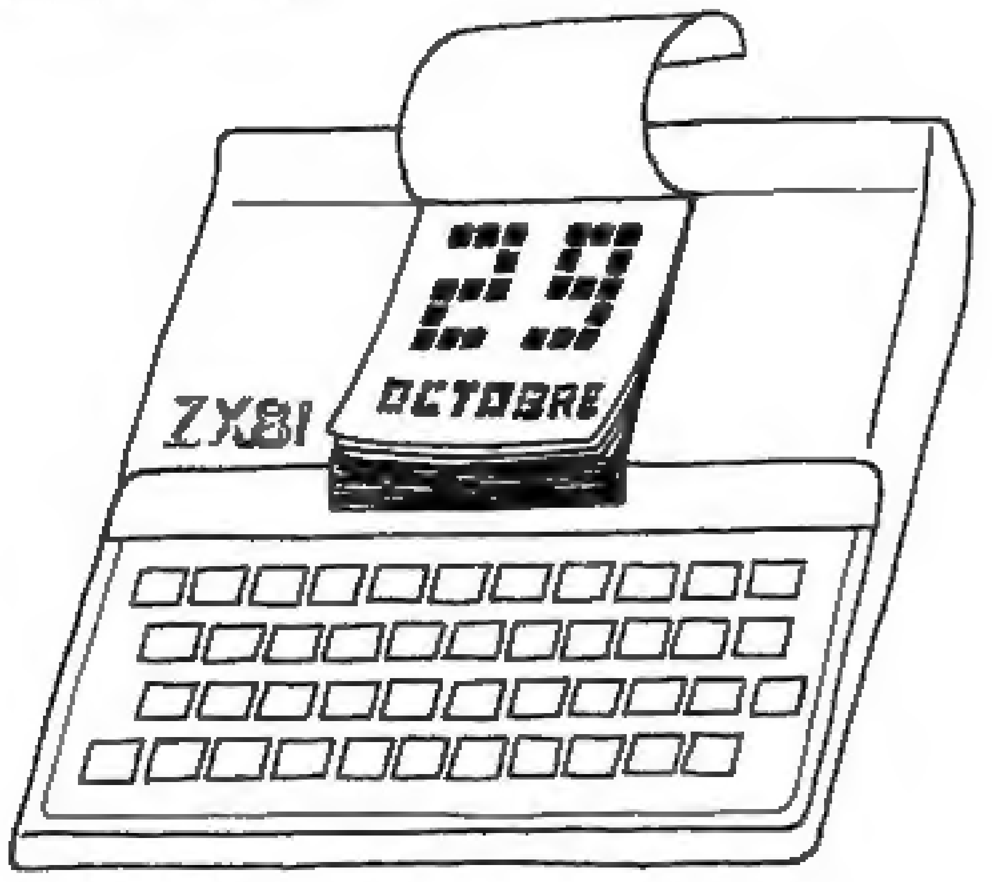
Adresse ....

Code postal .... Ville ....

Ci-joint, ***indispensable,*** mon règlement par chèque bancaire ou postal libellé à l'ordre de MICROTOM.

E.B.

Magazine



Démocratisation...

Un Spectrum 48K (PAL) pour moins de 1000 F ! Nous n'en avons pas cru nos yeux et pourtant les faits sont là : telle grande chaine de commercialisation HI FI VIDEO parisienne distribue bien la version ancien clavier à ce prix ; ça commence à valoir le coup d'en acheter plusieurs par famille pour développer des logiciels de communication.

Le QL est désormais proposé, comme ses petits frères SINCLAIR par une grande maison de vente par correspondance installée dans le Nord (avec ça, si vous ne devinez pas !). C'est peut-être le signe de la démocratisation tant attendue pour ce produit.

et anoblissement.

Le logiciel d'accompagement du QL, composé de quatre instruments intégrés (ABACUS, ARCHIVE, EASEL et QUILL) a été adapté par PSION pour l'IBM PC, une preuve de plus, s'il en était besoin de la qualité de ce package, qui donnera des leçons de simplicité aux utilisateurs du PC. Ainsi modifié (capacités notemment), ce package s'appelle X-CHANGE.

SINCLAIR CHEZ P.S.I.

La liste des instructions et
des commandes, les mnémoniques, les astuces.
Clefs pour le ZX 81 – 95,00 FF
Clefs pour le ZX Spectrum – 95,00 FF
par Jean-François Séhan

Basic approfondi, initiation au langage machine
La pratique du ZX 81 – tome 1 – 85,00 FF
La pratique du ZX Spectrum – tome 1 – 95,00 FF
par Xavier Linant de Bellefonds

Programmation en langage machine
La pratique du ZX 81 – tome 2 – 95,00 FF
La pratique du ZX Spectrum – tome 2 – 95,00 FF
par Marcel Henrot

P.S.I.

En vente en librairie, en boutique informatique
et auprès de P.S.I. Diffusion

P.S.I. DIFFUSION B.P. 86
77402 LAGNY-SUR-MARNE CEDEX
Tél. : (6) 006.44.35
Télex : PSIDIF 600978 F

Toujours plus gros tel est mon device.

OPUS commercialise un lecteur de disquette pour le Spectrum au prix de 200 livres l'unité (330 livres les deux unités), le DISCOVERY 1 ; ce lecteur fonctionne avec des disquettes 3,5 pouces et comprend de multiples connecteurs qui le rendent transparent, c'est à dire qu'il ne gène pas les autres extensions du système.
Il est parfaitement possible de transformer son QL en ordinateur professionnel en y mettant le prix : Quest International Computers annonce la création d'un système complet avec console, double disquette et logiciels professionnels faisant un large usage des fenètres graphiques.
Le « YSMegaBasic » une version délirante (22k !) du Basic pour le Spectrum qui comprend trois polices de caractères, trois tailles de caractères, 64 colonnes, l'organisation de fenêtres, etc. est due à un programmeur anglais Mike Leaman, et ne coute qu'une dizaine de livres.

Made in France

AUTOPHIL est un logiciel tout nouveau pour ZX Spectrum commercialisé par RENECO : il permet la programmation d'automatismes complexes à l'aide d'un langage de programmation simple, tandis que jusqu'à présent la plupart des entrées sorties impliquaient de l'utilisateur une programmation soignée, de préférence en langage-machine pour être efficaces.
Un moniteur vidéo pour micro-ordinateurs bien de chez nous, enfin, avec haute résolution et donc bien adapté au QL : c'est le MC14 EUREKA sera bientot diffusé sur le marché français aux environs de 2750 F.

Bons points...

En France, Sinclair est leader sur le marché des ordinateurs domestiques avec 32 % du parc installé.
Direco International annonce la disponibilité de 140 logiciels éducatifs « Sinclair à l'école » sur ZX 81, ZX Spectrum et Spectrum Plus, couvrant l'ensemble des classes de la maternalle à la terminale. Tous ces logiciels ont été développés avec le concours de professeurs de l'Education Nationale, avant le lancement du programme « Informatique pour tous ». Direco rappelle à ce sujet que 8000 ordinateurs Sinclair sont déjà utilisés dans les écoles françaises.

et mauvaise passe.

La firme Sinclair, sans doute victime de son succès, a de grosses difficultés de trésorerie : elle a dû passer des accords avec un groupe de presse important pour se renflouer. Il n'est pas possible de dire à l'heure actuelle quelles changements ceci va introduire dans la ligne de production de Sinclair Research.
L'espace QL de l'avenue Hoche, belle vitrine du nouveau Sinclair, a été récemment fermé ; espérons que ceci ne soit pas de trop mauvais augure pour la cadence de commercialisation du QL en France.
Les microcartouches ressemblent un peu aux produits des magasins d'état dans les pays de l'Est : quand on en trouvait, elles étaient à 80 F ; depuis qu'on n'en trouve plus du tout, on les a royalement baissées à 37 F...

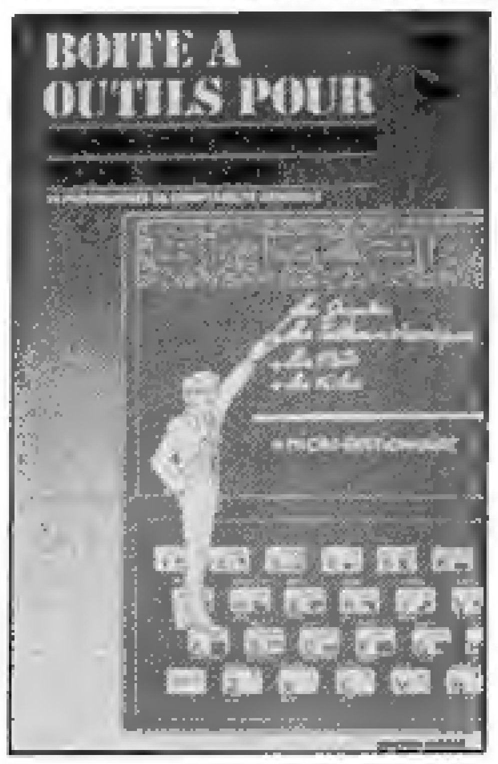
ADRESSES DES SOCIETES MENTIONNEES

EUREKA Informatique, *39 rue Victor Massé, 75009 PARIS.* Opus Supplies Ltd, 55 Ormside Way, Holmethorpe Industrial Estate, Redhill, Surrey, GB.
Quest International Computers, School Lane, Chandlers Ford, Hants, S05 3YY, GB
RENECO, *37 Brd Biron, 93400 SAINT OUEN*
YSMegaBasic, Offer, Sportscene Specialist Press, *14 Rathbone Place, London, WIP 1DE*

Deux livres lus pour vous

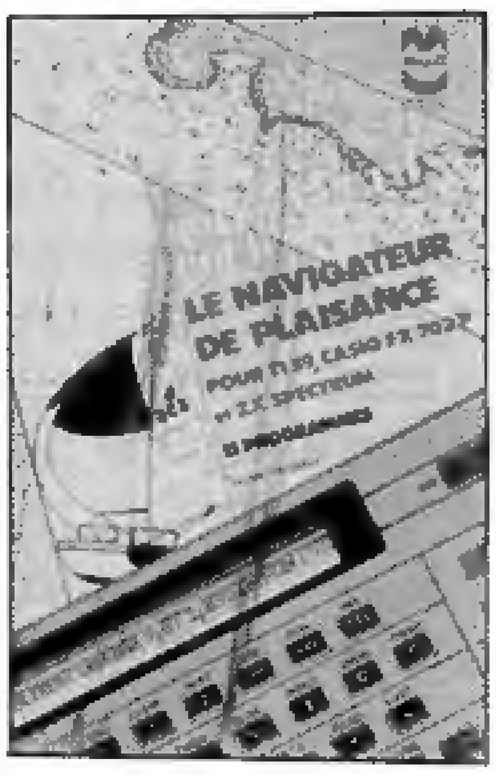
Boîte à outils pour le navigateur de plaisance

Lucien STREBLER
MEGA-O Poche



Parmi les activités de loisir justiciables d'une informatisation, la navigation maritime est un domaine rêvé pour le programmeur que les PAC-MAN et les astéroïdes n'amusent plus.
Il faut avoir navigué pour prendre vraiment conscience de l'importance que revêtent les calculs numériques et géométriques lors du déroulement d'un voyage, qu'il soit long ou court.
L'auteur de ce petit livre semble précisément appartenir à la famille des « vieux loups de mer » et sait visiblement de quoi il parle : le mal de mer, il connaît !
Lucien Strebler a développé une quinzaine de programmes couvrant l'essentiel des problèmes se posant au plaisancier sur trois machines distinctes : une simple calculatrice programmable TI 59 (Texas Instruments), un petit Casio FX 702 P, et notre vieil ami le SPECTRUM.
A vrai dire, et sans que cela ne retire quoi que ce soit à la qualité des programmes destinés au SINCLAIR, nous imaginons mieux les deux premières machines « sur le terrain » : récepteur TV et magnétophone ne font pas partie de l'armement de première nécessité d'une petite unité ! Par contre, le SPECTRUM se prête fort bien à la préparation à terre d'un projet de voyage, une machine plus « légère » pouvant prendre le relais à la mer (les formules utilisées sont les mêmes).
Deux logiciels seulement sont fournis pour le SPECTRUM : navigation côtière et navigation hauturière : ils rassemblent à eux seuls tous les petits programmes destinées aux machines « de poche ». On ne dispose pas pour rien de 16 ou 48 K de mémoire vive, que diable !
Ce livre nous semble un « must » pour tout navigateur équipé de moyens informatiques, mais il peut éventuellement intéresser, à titre de curiosité, les amoureux de la géométrie désireux de rêver, au coin du feu, à l'appel du grand large...

P.G.



Gaston MICLOT : Micro-gestionnaire pour Sinclair Mega-O poche

Nous avions déjà eu l'occasion de parler de Gaston MICLOT dans cette rubrique lors de la sortie de son ouvrage « MICRO-COMPTA SUR SINCLAIR » : voici la suite !
Moins de programmes (14), mais plus longs car prenant en charge le « traitement de l'information », vocation première de l'informatique.
Construction de graphes en tous genres, manipulation de tableaux, traitement de textes simplifié et fichiers sont autant d'outils directement empruntés aux professionnels.
Seulement, l'auteur pousse ici le bouchon un peu loin ! Si nous avions beaucoup apprécié, dans son précédent petit livre, le choix consistant à n'utiliser l'ordinateur qu'entre une saisie au clavier de données et une impression sur papier des résultats, en revanche nous ne pouvons pas croire sérieusement qu'une entreprise fera imprimer sa correspondance commerciale par une ALPHACOM ou une GP 50 !
Personne n'acceptera non plus de passer six fois plus de temps qu'à la main pour mettre à jour un fichier ou seulement le consulter... De toute façon, la fiabilité de l'enregistrement sur cassette n'est pas suffisante pour un usage professionnel sur des informations importantes.
Par contre, les différentes représentations graphiques proposées peuvent rendre des services lorsqu'une vue d'ensemble rapide de l'évolution d'une situation est recherchée.
En fait, bien que les programmes de l'ouvrage aient exclusivement été écrits sur ZX 81 (pas un seul listing pour SPECTRUM), nous considérons plutôt ce livre comme un recueil de fort bonnes idées, mais que l'on ne pourra appliquer décemment que sur un système plus performant (SPECTRUM et MICRODRIVE par exemple).

P.G.

Coté court

Le petit problème sur le jeu de dés (n°11) où il fallait simuler le jet d'un dé avec ocurrence aléatoire des six faces a bien challengé les lecteurs d'ORDI-5 : des solutions très élégantes frisant le quart de kilo octet arrivent encore. Plusieurs d'entre elles descendent bien en-dessous des 225 octets de la solutions proposée au numéro 12, mais ne se conforment pas tout à fait au « cahier des charges » c'est-à-dire qu'elles dessinent un cadre plus petit, ou des points-pixels au lieu de points-pavés. Nous ne résistons pas cependant au plaisir de vous soumettre trois d'entre elles, parce qu'elles représentent un effort d'analyse remarquable qui est de la très bonne programmation.

Dé de 7 à 5

La première est due à Eric CHEVALIER, que nous laissons exposer sa réalisation :

```
 1 LET U=SGN PI
 2 LET D=U+U
 3 LET A$="▌   ▐"
 4 PRINT "▄▄▄▄▄",,A$,,A$,,A$,,
"▀▀▀▀▀"
 5 LET P$="4086235"
 6 LET A=INT (RND*INT PI*D)+U
 7 LET N=(A=INT (A/D)*D)
 8 FOR I=U TO A
 9 LET C=INT (VAL P$(N+I)/INT
PI)
 10 PRINT AT C+U,VAL P$(N+I)+U-
C*INT PI;"▪"
 11 NEXT I
```

Votre programme de lancement d'un dé peut-être, me semble-t-il, réduit à 198 octets.
Le premier gain porte sur le dessin du dé. On utilise non plus un carré de 7 sur 7, mais un carré de 5 sur 5. Quelques « astuces » de dessin permettent d'obtenir un dé plus petit mais tout à fait lisible.

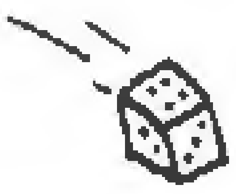
Le gain le plus important consiste dans la réduction de la chaine de caractères représentant les diverses positions des points. J'utilise comme vous la division entière et le reste d'une division, mais par « 3 ».

Sept octets suffisent à représenterles différentes positions des points. En effet ilf aut partir du principe que l'on peut obtenir une valeur du dé par l'addition de deux ou plusieurs valeurs, ou bien qu'il y a dans une valeur des éléments d'une valeur inférieure. Par exemple « 3 » s'obtient par l'addition des dessins de « 1 » et de « 2 ».

Soit A la valeur aléatoire obtenue à la ligne 6 du programme : la ligne 7 teste la parité de cette valeur. Si A est impair N = 0, si A est pair N = 1.– si N = 0 la section de chaine utilisée commencera au début de la chaîne et le point central sera dessiné (A impair)

– sinon la section de chaîne commencera au deuxième caractère de la chaîne (A pair)
Les valeurs contenues dans la chaîne correspondent à la représentation du dé par le tableau suivant :

0	1	2
3	4	5
6	7	8



Valeur de A	Valeurs utilisées dans la chaîne
1	4
2	0 8
3	4 0 8
4	0 8 6 2
5	4 0 8 6 2
6	0 8 6 2 3 5

```
 1 LET U = SGN PI
 2 LET D = U + U
 3 LET A$ = «▌    ▐»
 4 PRINT «▄▄▄▄▄»,, A$,, A$,, A$,,
                 «▀▀▀▀▀»
 5 LET P$ = « 4086235 »
 6 LET A = INT (RND * INT PI * D) + U
 7 LET N = (A = INT (A/D) * D)
 8 FOR I = U TO A
 9 LET C = INT (VAL P$ (N + I)/INT PI)
10 PRINT AT C + U, VAL P$ (N+I) + U – C
                 * INT PI ; «▪»
11 NEXT I
```

1 – Dessin du cadre

Ligne 3 : 2 caractères graphiques (touche 8) et 3 espaces
Ligne 4 : 1 – 5 caractères graphiques (touches 3, 6, 6, 6, 6)
2 – 5 caractères graphiques (touches 8, 6, 6, 6, Q)

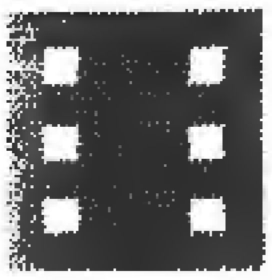
2 – Points

Ligne 10 1 caractère graphique (touche 3)

Éric CHEVALIER

Pourquoi pas un dé noir à points blancs ?

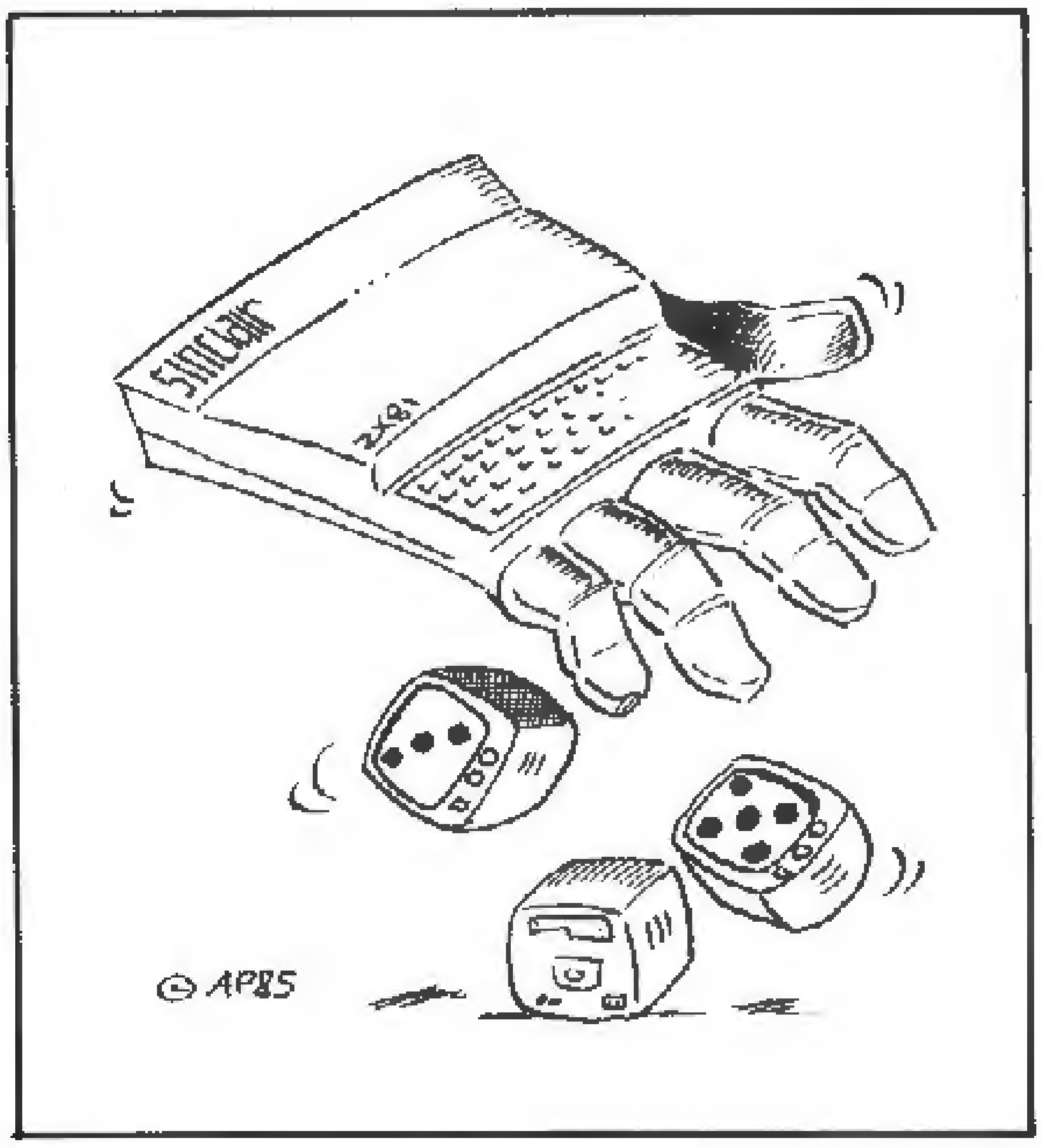
La solution de Didier GRAND descend à 185 octets en utilisant un décodage plus simple de la chaine-guide : la vidéo inverse est très jolie, mais, petit malin, supprime les difficultés inhérentes au dessin du cadre ; très fort quand même :



```
   1 LET U=SGN PI
   2 LET D=U+U
   3 LET A$="[redacted]"
   4 LET B$="33116551153135"
  11 FOR I=U TO CODE "■"
  12 PRINT A$
  13 NEXT I
  21 LET N=INT (RND*CODE "■")+U
  31 FOR I=INT (N/D)*D*D+D TO D+
D*(N/D=INT (N/D)) STEP -D
  32 PRINT AT VAL B$(I-U),VAL B$
(I);" "
  33 NEXT I
```

Clin d'oeil vers l'assembleur

Bien sûr, nous n'avions pas exclu explicitement le langage machine et des petits futés en ont profité pour trouer le plancher des 100 octets, c'est le cas notamment de J.-M. CORBISIER qui nous propose deux versions dont une spécialement économique en 73 octets !



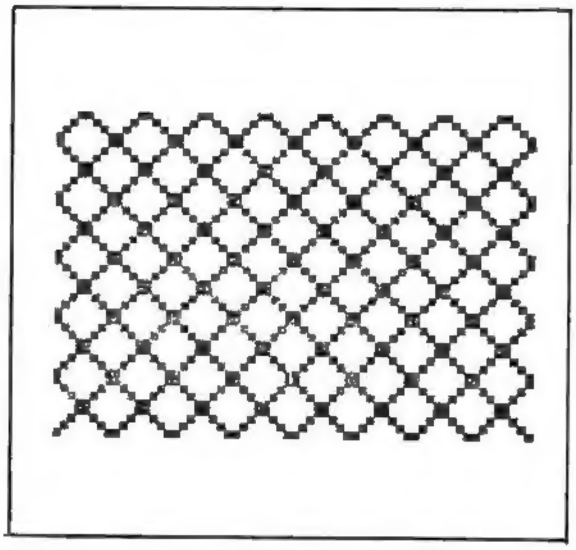
```
  1 REM    (99 octets)
 10 RAND USR VAL "16514"

16514:253,126,52,1,6,57,145
16521:48,253,33,174,64,229,133
16528:111,78,225,126,35,254,128
16535:32,5,203,57,56,1,175
16542:197,229,205,8,8,225,193
16549:16,236,201,8,65,73,99
16556:107,119,7,3,3,3,3
16563:3,132,118,5,128,0,0
16570:0,128,133,118,5,0,0
16577:0,0,0,133,118,5,128
16584:0,128,0,128,133,118,5
16591:0,0,0,0,0,133,118
16598:5,128,0,0,0,128,133
16605:118,130,131,131,131,131,131
16612:129

16514 FD 7E 34    LD    A,(IY+34)
16517 01 06 38    LD    BC,3806
16520 91          SUB   C
16521 30 FD       JR    NC,4088
16523 21 AE 40    LD    HL,40AE
16526 E5          PUSH  HL
16527 85          ADD   A,L
16528 6F          LD    L,A
16529 4E          LD    C,(HL)
16530 E1          POP   HL
16531 7E          LD    A,(HL)
16532 23          INC   HL
16533 FE 80       CP    80
16535 20 05       JR    NZ,40A3
16537 CB 39       SRL   C
16539 38 01       JR    C,40A3
16541 AF          XOR   A
16542 C5          PUSH  BC
16543 E5          PUSH  HL
16544 CD 08 08    CALL  0808
16547 E1          POP   HL
16548 C1          POP   BC
16549 10 EC       DJNZ  4093
16551 C9          RET
```

```
  1 REM    (73 octets)

16514:253,126,52,1,6,30,145

16528:111,78,225,126,35,254,1

16549:16,236,201,136,193,201,227
16556:235,247,7,3,3,3,5
16563:118,5,1,0,1,5,118
16570:5,1,1,1,5,118,5
16577:1,0,1,5,118,3,3
16584:3,3,1

16517 01 06 1E    LD    BC,1E06

16533 FE 01       CP    1
```

Le concours du plus beau carrelage

A vos ZX 81 ! Spectrum et autres QL s'abstenir : N.BAILLY nous a fait parvenir ce carrelage sobre et régulier que l'on obtient en quelques instructions. A vous de jouer, cette fois-ci sans limitation de mémoire, pour composer un carrelage de cathédrale ou de palais oriental avec le jeu de caractères graphiques du ZX 81 noirs ou gris. Nous attendons des splendeurs...

```
  10 FOR I=0 TO 703
  20 LET X=I-INT (I/64)*64
  30 LET Y=I-INT (I/44)*44
  40 IF I-INT (I/128)*128>=64 TH
EN LET X=63-X
  50 IF I-INT (I/88)*88>=44 THEN
 LET Y=43-Y
  60 PLOT X,Y
  70 NEXT I
```



P.S. Bravo à Christian MUGNERET.
Pour son optimisation à 216 octets du programme n° 12.

X.L.B.

La chance et l'informatique

Depuis toujours, joueurs et parieurs ont tenté de « forcer la chance » par des moyens mathématiques souvent basés sur des calculs de probabilités.
Le développement de l'informatique individuelle met à la disposition du joueur une puissance de calcul considérable, pour essayer de gagner plus souvent à des jeux aussi variés que le tiercé, le loto, la roulette, ou les concours publicitaires.
L'ordinateur n'est toutefois pas un devin, et il importe de rester conscient de ce qu'il peut ou ne peut pas faire dans de tels domaines !

La leçon des boules

Plaçons dans une boîte une boule blanche et une boule noire, agitons le tout, et tirons une boule les yeux fermés : sauf truquage grossier, il est parfaitement clair que la boule noire a une chance sur deux de sortir.
Admettons que la blanche sorte. Au coup suivant, quelle est la probabilité de sortie de la boule noire ?
Il est tentant de songer à une probabilité meil-

leure qu'une chance sur deux , notamment si plusieurs coups antérieurs ont fait sortir la boule blanche... ERREUR !

Le déroulement des coups précédents, quel qu'il soit, ne change rien à la réalité des faits : il y ■ dans la boîte une boule blanche et une boule noire, et donc une probabilité de 50 % de sortie pour chaque boule.

Des joueurs de roulette se sont ainsi ruinés en admettant l'existence de probabilités différentes pour certaines cases. La réussite d'une telle « martingale » supposerait une défectuosité mécanique (usure localisée) ou une irrégularité du jeu. Des contrôles très stricts réduisent pratiquement à néant de telles possibilités.

Le raisonnement est sensiblement le même en ce qui concerne le loto, la loterie nationale, et autres arlequins.

Une analyse sur ordinateur des numéros sortis sur une longue période serait mathématiquement vouée à l'échec. Nous verrons cependant que l'on peut songer à autre chose...

En ce qui concerne les paris (tiercé et autres courses), le problème est tout différent : les divers concurrents n'ont nullement des probabilités identiques de gagner.

Le pronostiqueur habile pèse soigneusement le plus grand nombre possible de critières pour chaque partant, ce qui lui permet de recommander ceux qui lui paraissent les plus favorisés.

Pour établir des pronostics valables, il faut bien sûr disposer de beaucoup d'informations, et les traiter selon une procédure performante.

Cela, un ordinateur peut s'en charger, et beaucoup plus vite qu'un être humain !

Des parieurs, ont depuis longemps mis ce filon en exploitation : on trouve – quand on ■ de la chance ! – des cassettes destinées à la plupart des ordinateurs personnels connus, et permettent d'établir des pronostics assez sûrs en matière de courses et de rencontres de football.

Ces logiciels comportent deux volets :

– une volumineuse base de données regroupant le plus d'informations possibles sur les concurrents les plus populaires, et sur les résultats des compétitions des dernières années.

– un programme permettant d'une part la mise à jour permanente de cette masse d'informations au moyen des résultats des compétitions au fur et à mesure qu'elles ont lieu et d'autre part L'EXPLOITATION de ces données selon les caractéristiques de la rencontre sur laquelle on désire établir un pronostic.

Des résultats plus qu'encourageants auraient été obtenus par des utilisateurs adroits de ces logiciels, qui se vendent d'ailleurs assez cher. (ORDI-5 ne les vend pas).

Les pouvoirs surnaturels

On croit ou on n'y croit pas, les PARAPSYCHOLOGUES font couler beaucoup d'encre et de salive ! Si certaines personnes voient en rêve un accident qui arrive le lendemain à un de leurs proches, si d'autres arrivent à faire tourner les tables, pourquoi diable ne pourraient-elles pas deviner la prochaine combinaison du loto!

En ce qui nous concerne, nous croyons ce que nous voyons ! Nous avons donc écrit un petit programme destiné à tester les talents de toute personne soupçonnée de posséder des facultés extra-sensorielles.

```
  10 CLS : PRINT "      Pressez d
ez touches"
  20 PRINT "autant de fois que n
ecessaire.": PRINT : PRINT
  30 LET a=0: LET b=0: LET t=0
  40 IF INKEY$<>"" THEN  LET a=a
+1: LET t=t+1
  50 IF t>=100 THEN  GO TO 100
  60 IF INKEY$<>"" THEN  LET b=b
+1: LET t=t+1
  70 IF t>=100 THEN  GO TO 100
  80 GO TO 40
 100 CLS : BEEP 1,30: PRINT TAB
8;a;" et ";b;" %": PRINT
 110 IF a=50 OR a=49 OR a=51 THE
N  PRINT "Vous n'etes Probableme
nt Pas"
 115 LET b$="Vous etes Peut-etre
"
 120 IF a>51 AND a<55 THEN  PRIN
T b$
 130 IF b>51 AND b<55 THEN  PRIN
T b$
 140 IF a>54 OR b>54 THEN  PRINT
 "Vous etes vraisemblablement"
 150 PRINT : PRINT "     U N   M
E D I U M ..."
 160 PRINT : PRINT "mais essayez
 encore !"
 170 PRINT : PRINT AT 18,2;"Pres
sez donc ENTER"
 180 INPUT a$: RUN
```

Le logiciel de la figure 1 ■ été écrit sur un SPECTRUM, mais il pourrait facilement être adapté pour fonctionner sur d'autres machines.

L'important est de bien en respecter le principe, qui consiste à faire exécuter à l'ordinateur une boucle de programme comportant deux instructions parfaitement symétriques dont l'une incrémente une variable A et l'autre une variable B sur simple pression d'une touche quelconque du clavier. Moyennant un nombre suffisent d'essais (mettons 100), il est statistiquement quasiment certain que A et B se partageront à égalité le total obtenu.

Pour s'en convaincre, il suffit d'appuyer de façon continue sur une touche du clavier, jusqu'à qu'un top sonore indique la fin du test, et l'édition des résultats.

Il est maintenant possible d'appuyer sur le clavier par pressions courtes mais VOLONTAIRES, et si l'on s'en sent capable, sous l'empire d'une INTENSE CONCENTRATION PSYCHIQUE.

On peut même, puisque toutes les touches du clavier jouent ici le même rôle, aller jusqu'à frapper des mots revêtant une signification « rituelle » pour le sujet (au point où nous en sommes, n'est-ce pas...)

Les choses deviennent intéressantes si des résultats différant notablement de la proportion normale 50/50 peuvent être régulièrement obtenus : le sujet pourra alors être qualifié de « médium », car il se sera montré capable :

– soit d'agir mentalement sur le fonctionnement de l'ordinateur.
– soit de « lire dans les pensées » de la machine, et d'agir sur le clavier « au bon moment ».
Un tel « médium » pourra alors tenter de se mettre « en relation » avec la machine tirant le loto, ou avec une table de roulette !
Ceux de nos lecteurs qui commenceraient à se poser des questions sur l'état de santé de l'auteur de ces lignes doivent savoir que des scientifiques tout-à-fait sérieux utilisent en laboratoire des procédés à peu près identiques pour tenter de fixer la limite existant nécessairement entre la réalité et la fiction dans ces domaines encore bien obscurs.

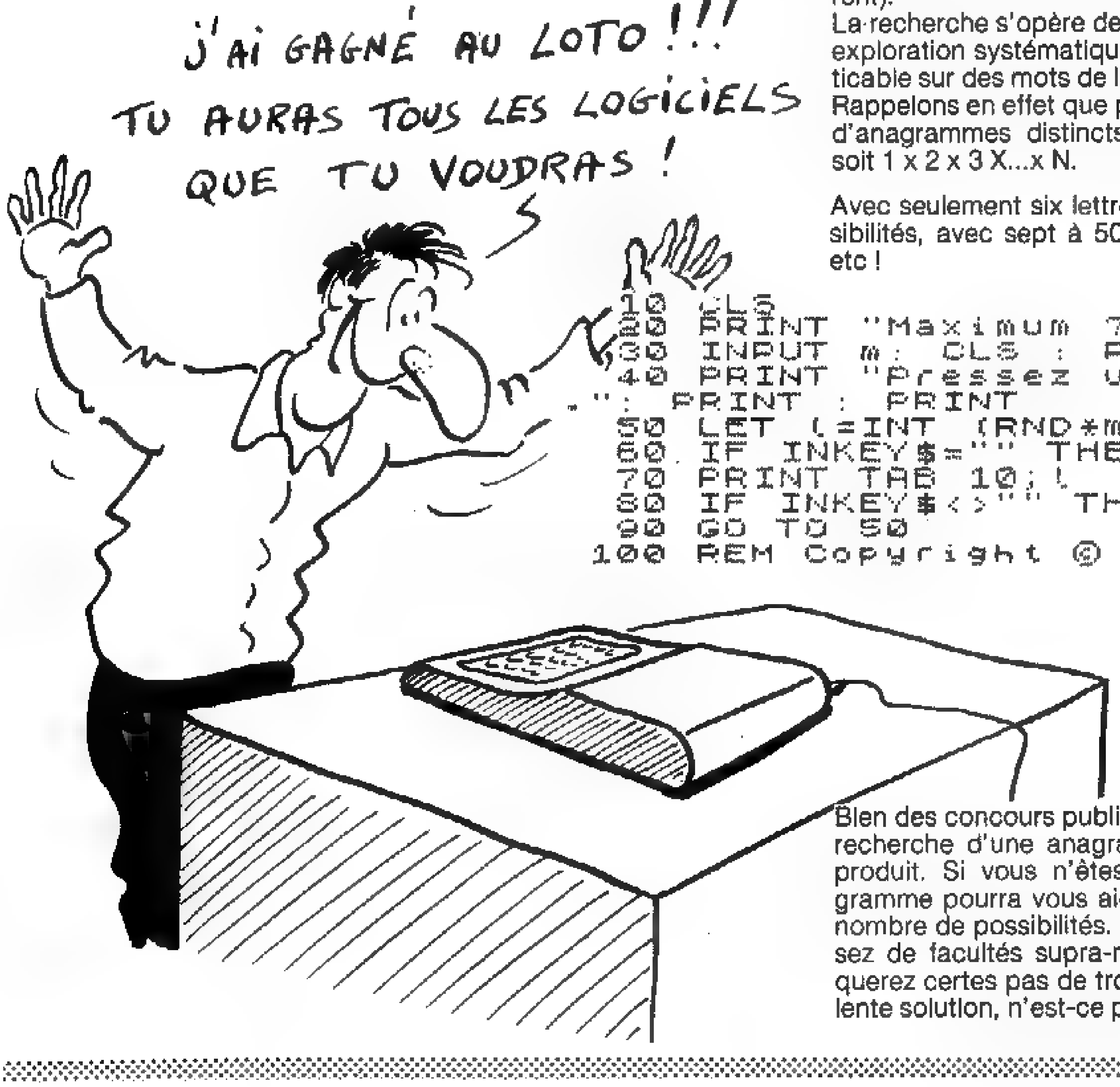
```
  5 REM ANAGRAMMES
 10 PRINT "mot ?"
 20 INPUT m$
 30 LET l=LEN m$
 40 DIM a$(l)
 50 DIM n(l)
 60 FOR f=1 TO l
 70 LET n(f)=INT (RND*l)+1
 80 IF f=1 THEN  GO TO 120
 90 FOR g=1 TO f-1
100 IF n(g)=n(f) THEN  GO TO 70
110 NEXT g
120 NEXT f
130 FOR f=1 TO l
140 LET a$(f)=m$(n(f))
150 NEXT f
160 PRINT a$
170 GO TO 60
180 REM copyright   1984
```

Des outils pour médiums dur Spectrum

Le programme de la figure 2 permet à un SPECTRUM de générer des nombres entiers compris entre 1 et un maximum donné. Une intervention manuelle de l'opérateur stoppe la machine dans son exploration continuelle du générateur de nombres aléatoires de sa ROM.
Si vous n'êtes pas médium, le procédé présente l'avantage de permettre un meilleur « brassage » que la lecture directe de la liste pré-programmée.

Si par contre les tests précédents ont donné des résultats positifs, pourquoi donc ne pourriez-vous pas faire « avouer » à la machine quels seront les prochains nombres qui sortiront au loto ? On n'est pas médium pour rien, que diable !
Le petit logiciel de la figure 3 est capable, à partir d'un mot quelconque entré au clavier, d'en établir toute une série d'ANAGRAMMES (mots utilisant les mêmes lettres dans un ordre différent).
La recherche s'opère de façon aléatoire, car une exploration systématique deviendrait vite impraticable sur des mots de longueur moyenne.
Rappelons en effet que pour N lettres, le nombre d'anagrammes distincts est N ! (factorielle N) soit 1 x 2 x 3 X...x N.

Avec seulement six lettres, on arrive à 720 possibilités, avec sept à 5040, avec huit à 40320, etc !




```
 10 CLS
 20 PRINT "Maximum ?"
 30 INPUT m: CLS : PAUSE 10
 40 PRINT "Pressez une touche..": PRINT : PRINT
 50 LET l=INT (RND*m)+1
 60 IF INKEY$="" THEN GO TO 50
 70 PRINT TAB 10;l
 80 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 80
 90 GO TO 50
100 REM Copyright © 1984
```

Bien des concours publicitaires sont basés sur la recherche d'une anagramme de la marque du produit. Si vous n'êtes pas médium, ce programme pourra vous aider à balayer un certain nombre de possibilités. Si par contre vous jouissez de facultés supra-normales, vous ne manquerez certes pas de trouver très vite une excellente solution, n'est-ce pas ?

Patrick GUEULLE

Ah ! les belles courbes

**L'informatique individuelle se prête à merveille à la construction rapide et précise de toutes sortes de graphiques, de l'histogramme au « camembert » en passant par le classique graphe cartésien.
Un ordinateur possédant la haute résolution, éventuellement complété par une imprimante graphique, peut faire gagner énormément de temps à tout utilisateur de tels diagrammes « x-y ».
Des logiciels plus ou moins sophistiqués peuvent être utilisés à cet effet : nous vous en proposons ici un fort simple mais assez souple d'emploi, destiné à « tourner » sur un SPECTRUM éventuellement muni d'une imprimante.**

Il n'y a plus qu'à tirer l'échelle !

L'instruction PLOT du SPECTRUM suffirait presque, à elle seule, pour tracer des courbes point par point. Elle « noircit » en effet n'importe quel point de l'écran (pixel) dont on spécifie les coordonnées rectangulaires : PLOT X,Y.
X peut varier de 0 à 255, et Y de 0 à 175.
Cependant, pour être exploitable, une courbe doit être étalonnée : à la main, on utilise du papier quadrillé sur lequel on fait figurer les échelles et les unités retenues. L'ordinateur, dessinateur infatigable, peut exécuter un quadrillage en un tournemain, plus ou moins serré selon les valeurs imposées aux boucles FOR-NEXT commandant le traçage opéré par les instructions DRAW.

L'indication des échelles adoptées est simple à porter sur le diagramme, puisque le SPECTRUM permet le mélange direct de textes et de graphismes sur un même écran. Avec d'autres machines la chose serait possible, mais beaucoup plus délicate.

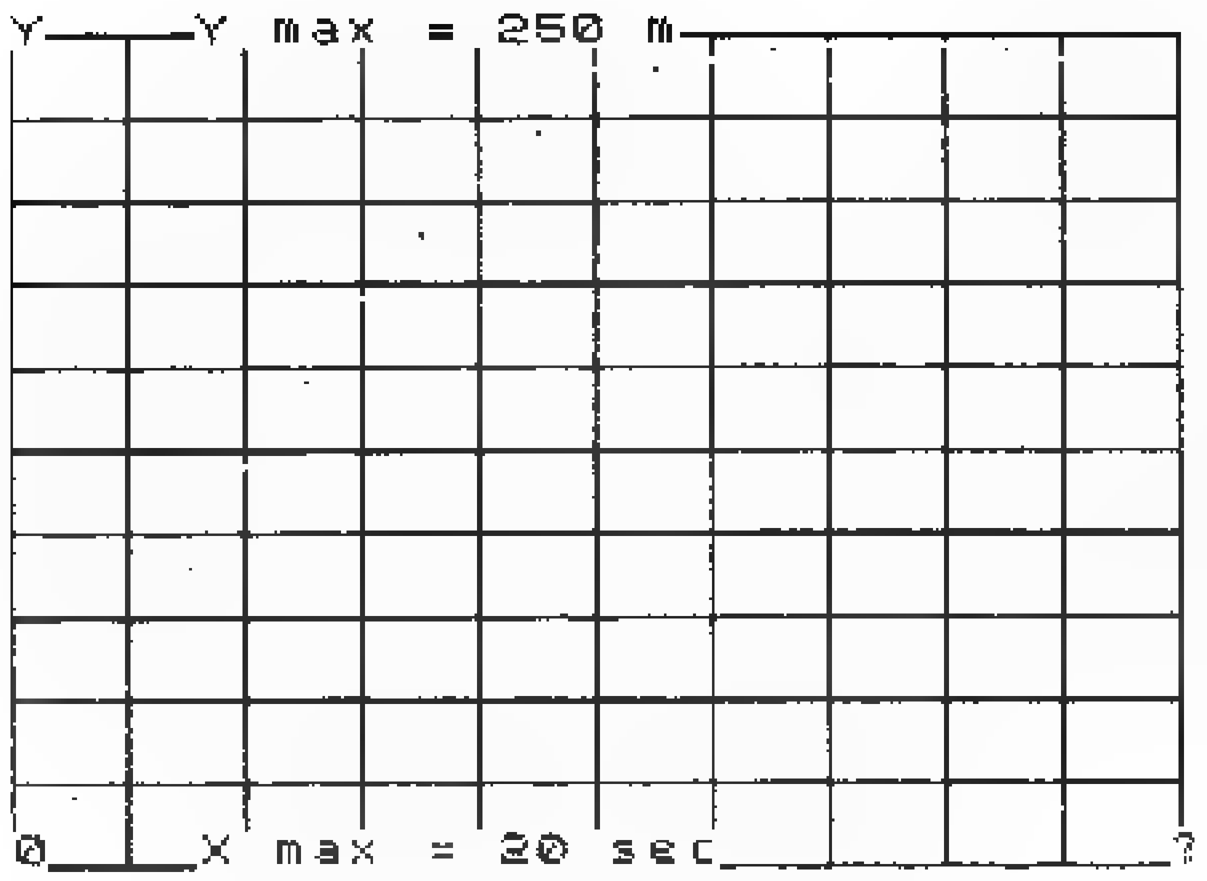
```
   1 REM GRAPHIQUE
   2 REM ************************
   3 REM pour GP 100 / Kempston
   5 COPY : REM /1
   6 COPY : REM **
   7 COPY : REM 10
   8 REM ************************
  10 CLS : PRINT "Pleine echelle
 X ?": INPUT px
  15 CLS : PRINT "unite X ?": IN
PUT q$
  20 CLS : PRINT "Pleine echelle
 Y ?": INPUT py
  25 CLS : PRINT "unite Y ?": IN
PUT w$
  30 CLS : FOR f=0 TO 170 STEP 1
7
  40 PLOT 0,f: DRAW 250,0: NEXT
f
  50 FOR f=0 TO 250 STEP 25
  60 PLOT f,0: DRAW 0,170: NEXT
f

  65 PRINT AT 21,5;"X max = ";px
;" ";q$
  70 PRINT AT 0,0;"Y"
  75 PRINT AT 0,5;"Y max = ";py;
" ";w$
  80 PRINT AT 21,31;"X"
  90 PRINT AT 21,0;"0"
 100 PRINT AT 21,31;"?": INPUT x
$
 105 IF x$="" THEN PRINT AT 21,3
1;"X": COPY : GO TO 100
 108 LET x=VAL x$
 110 PRINT AT 21,31;"X"
 120 PRINT AT 0,0;"?": INPUT y
 125 PRINT AT 0,0;"Y"
 130 LET x=x*250/px: LET y=y*170
/py
 140 PLOT OVER 1;x,y
 150 GO TO 100
 160 REM Copyright 1984
```

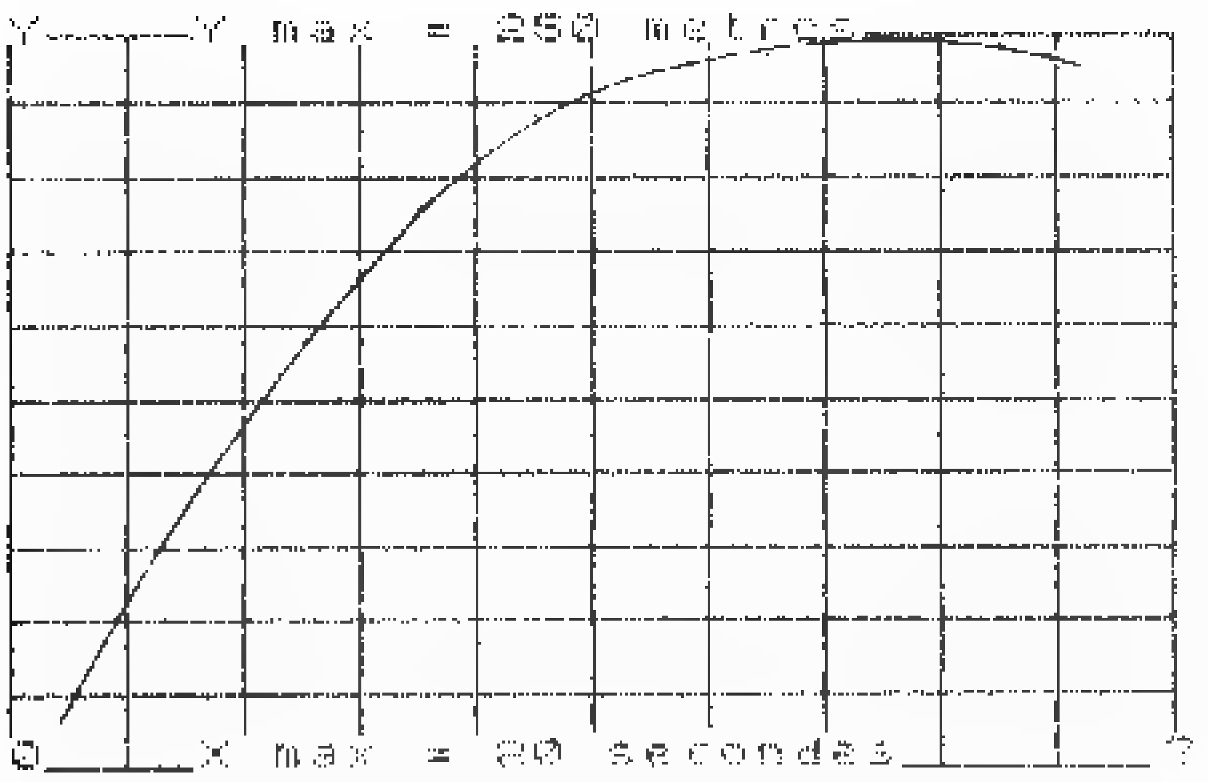
Les lignes 10 à 25 du programme de la figure 1 servent donc à l'acquisition par l'ordinateur du détail des unités et des échelles à utiliser. Les lignes 65 et 75 assurent l'impression de ces données essentielles en bordure de quadrillage. Celui-ci possède dix divisions sur chaque axe, ce qui permet une lecture facile quelle que soit la pleine échelle choisie. Un X est placé en bout d'axe des abscisses, un Y en haut de celui des ordonnées, et une procédure fort simple transforme ce X ou ce Y en point d'interrogation lorsque la machine attend une valeur : l'opérateur ne risque pas, de cette façon, de perdre le fil de son travail de saisie, alors qu'aucune place ne se trouve gaspillée sur l'écran pour l'impression de messages « de service ».
Chaque point spécifié par ses coordonnées X et Y est inscrit sur le graphe, en noir sur blanc sur noir s'il vient à tomber sur une ligne du quadrillage : c'est l'attribut OVER 1 de la ligne 140 qui permet cette distinctiion automatique, qui fait si cruellement défaut à d'autres machines.

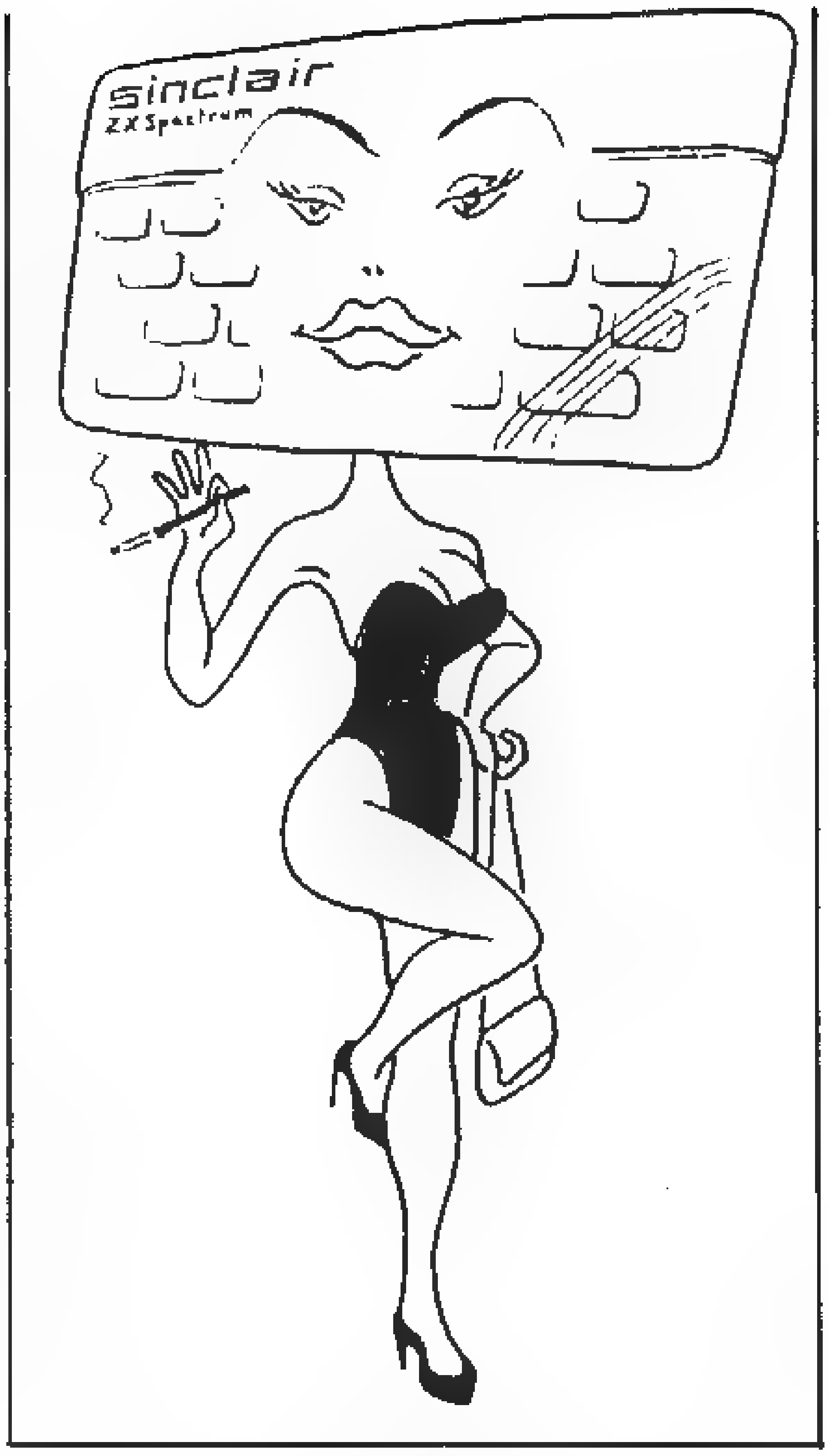
Les points portés sur le graphique ne sont pas réunis entre eux par la machine : l'instruction DRAW, facile à ajouter d'ailleurs, ne pourrait en

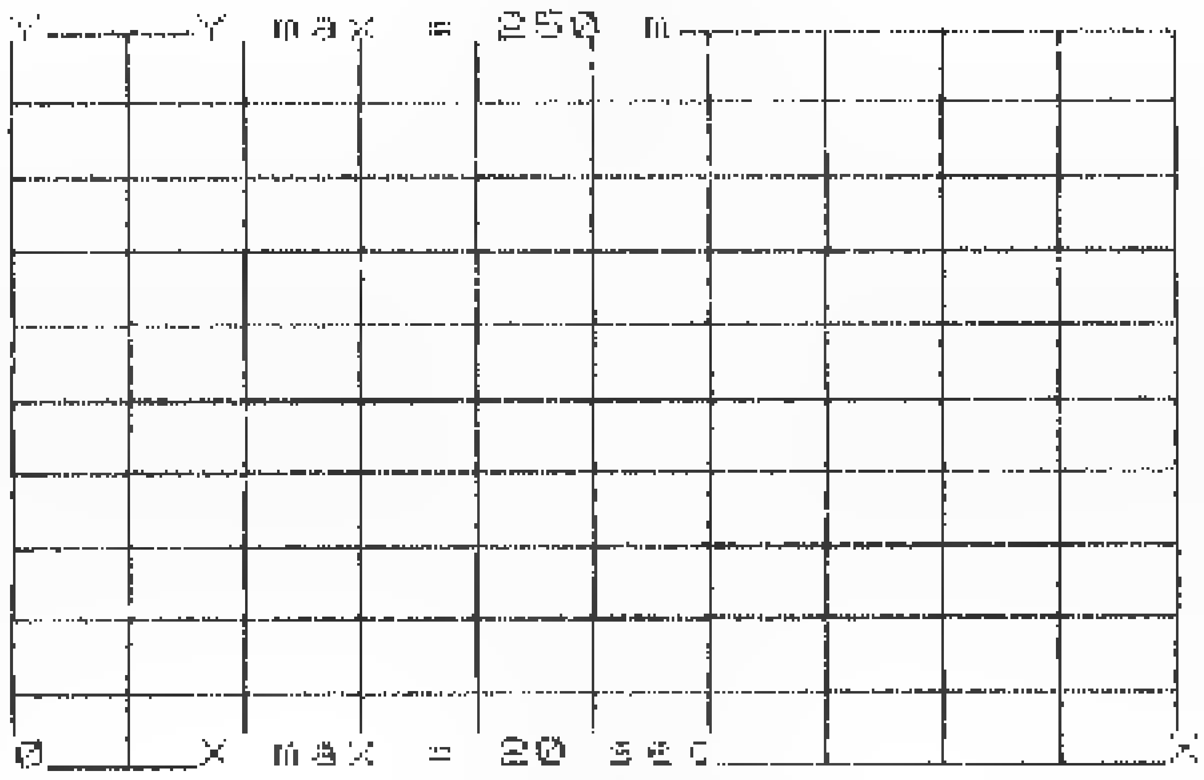
effet accomplir qu'une « interpolation linéaire » entre deux points, ce qui ne correspond pas forcément aux besoins de l'utilisateur : on obtient une bien plus belle courbe en réunissant les points « à la main », ce qui est d'ailleurs un plaisir après que la machine se soit chargée du travail si fastidieux de placement des points !
La figure 2 fournit un exemple de graphiques établi par le SPECTRUM, tandis que la figure 3 montre le travail restant à exécuter manuellement.

on trouve dans les bonnes papeteries des règles souples, armées de plomb, qui peuvent être conformées à la disposition des points qui remplacent avantageusement les anciens « pistolets » : il ne reste alors plus qu'à tracer !









Copie « à la trace »

L'écran TV ne peut généralement être considéré que comme un support intermédiaire pour les courbes tracées, qu'il faudra tôt ou tard transférer sur papier.
Les machines SINCLAIR (ZX 81 et SPECTRUM) possèdent une très commode instruction COPY déclenchant la recopie exacte du contenu de l'écran sur l'imprimante SINCLAIR ou ALPHACOM. Dans notre programme, le simple fait de presser la touche ENTER seule lorsque la machine attend une valeur X appelle la ligne 105 qui contient un COPY. C'est pour cela que X est entré sous forme de chaîne alors que Y rentre plus simplement sous forme numérique.
Pour des applications « sérieuses », on éprouvera cependant sans doute le besoin d'une copie de qualité sur papier ordinaire. Aussi ce programme est-il adoptable à une interface imprimante : ici l'interface KEMPSTON.
La commutation de l'interface pour telle ou telle imprimante se fait au moyen de commandes frappées au clavier, ou même de lignes de programme (lignes 5 à 7 de notre logiciel).
Pour les utilisateurs qui trouveraient insuffisant le format des copies d'écran obtenues, il suffit de remplacer le zéro terminant la ligne 7 par un 1 pour obtenir pratiquement le plein format A4 (21 x 29,7) : figure 4.
Bien entendu, ces lignes « spécifiques KEMPSTON » seront supprimées par nos lecteurs utilisant une autre interface.

Ce logiciel est suffisamment court pour pouvoir être saisi au clavier en peu de minutes, mais il peut faire gagner un temps considérable à tout utilisateur régulier de graphiques X-Y ou T-Y possédant une imprimante réellement capable de reproduire des écrans haute résolution de SPECTRUM.

Patrick GUEULLE

OFFRE EXCEPTIONNELLE

LES 11 PREMIERS NUMEROS DE LIST

LE JOURNAL DES AMATEURS DE PROGRAMMATION

109F

RETOURNEZ LE BON CI-CONTRE

BON DE COMMANDE

*(à retourner à LIST - Service Numéros -
5, place du Colonel-Fabien - 75491 Paris Cedex 10).*

Nom ______________ Prénom ______________

Adresse ______________

____

Code Postal |_|_|_|_|_| Ville ______________

Je désire recevoir la collection complète des 11 premiers numéros de **LIST** au prix de **109 F**. Je joins mon règlement indispensable à l'ordre de **LIST**.
(Offre valable pour la France métropolitaine).

ENFIN POUR VOTRE

CREE

ZX 81

OFFREZ LUI UNE DISQUETTE

INTERFACE ZX FLOP	850,00
FLOPPY 5 ¼" SF	2200,00
FLOPPY 3 ½" SF	2400,00
FLOPPY 3 ½" DF	2600,00
FLOPPY 3"	1800,00
COFFRET ALIM POUR FLOPPY	380,00

OPTION	QU.	PRIX
	Port	+ 35,00
	T.T.C.	

REGLEMENT JOINT
Chèque ☐
C.C.P. ☐
Mandat ☐

CREE
138 Avenue THIERS
69006 LYON

Trois jeux QL

Q. Briques

Q. Briques est une version du jeu Casse Briques pour le QL. Il s'agit de détruire un mur à l'aide d'une balle. Utilisez les touches du curseur pour bouger la raquette. Ce programme pourrait être considérablement optimisé, mais il recourt à des procédures simples à des fins pédagogiques.

Il utilise cinq variables : x : ordonnée de la balle, y : abcisse de la balle, py : abcisse de la raquette, a et b : mouvements de la balle. Au début du jeu a = b = 1 : donc x = x + 1 et y = y + 1 ; si la balle touche le mur ou une brique a = – a ou b = – b, les valeurs de a et b peuvent donc être – 1 ou 1 ? Mais il y a un ■ hic ■ avec ce système : la balle détruira sur le mur une brique sur deux.

Comment savoir si la balle touche une brique ou non ? Eh bien chaque brique est codée : br (ligne, colonne), cette variable prend la valeur 0 si il y a une brique ou 1 s'il n'y en ■ pas.

Il arrive (rarement) que la balle « tourne en rond » c'est-à-dire qu'elle ne marque pas de points : le jeu devient donc monotone et il est impossible de gagner. Pour remédier à ce problème il suffit de presser la touche < ESC > qui fait automatiquement changer la balle, mais utilisez cette touche que lorsque c'est nécessaire, en effet elle fait perdre cinq points à chaque pression.

Il y a plusieurs niveaux de difficulté, pour gagner il faut atteindre le niveau 7. Chaque fois que vous montez d'un niveau la raquette en fait de même, il faut donc être de plus en plus rapide.

- Procédure écran : affiche le mur
- Procédure jeu : boucle principale
- Procédure mov : bouge la raquette
- Procédure balle : vérifie si la balle touche une brique
- Procédure nouveau : indique le niveau de jeu
- Procédure var : définition des variables
- Procédure check : vérifie si la balle est passée à côté de la raquette
- Procédure hors : fait avancer la balle et vérifie sa position
- Procédure nbal : change la balle
- Procédure bravo : fin de la partie
- Procédure fin : annonce la défaite
- Procédure présentation : présentation
- Procédure encore : demande si le joueur veut rejouer
- Procédure gagne : fin du jeu
- Procédure ord(a$) : affichage d'un message ■$

```
10 REMark Q.BRIQUES v.1-3
          (c) Mars 1985 Frederic Huynh
100 presentation
110 var
120 ecran
140 nouveau
150 ecran
160 jeu
170 GO TO 120
180 GO TO 100
1000 DEFine PROCedure ecran
1010 PAPER 0:CLS:CLS #0
1020 PAPER 1:PRINT "                                     "
1030 FOR i=1 TO 20-(niveau-1) :AT i,0:PRINT " ":AT i,36:PRINT " "
1040 FOR i=2 TO 6
1050 AT i-1,1:PAPER INT(RND(2 TO 6)):PRINT "
1060 END FOR i
1070 DIM br(7,35)
1080 x=7:y=2
1090 py=15
1100 AT #0,1,0:PRINT #0;"BALLES : ";ba:AT #0,1,12:PRINT #0;"POINTS : ";sc:AT #0,
1,26:PRINT #0;"SCORE : ";score
1110 PAPER 0
1120 RETurn
1130 DEFine PROCedure jeu
1140 AT x,y:PRINT " ":hors
1150 AT 20-niveau,py-1:PAPER 4:PRINT "    ":PAPER 0
1160 AT x,y:PRINT "O"
1170 IF x<6 THEN balle
1180 IF KEYROW(1)<>0 THEN mov
1190 IF x=(19-niveau) THEN check
1200 GO TO 1140
1210 DEFine PROCedure mov
```

```
1220 AT 20-niveau,py-1:PRINT "   "
1230 IF KEYROW(1)=2 AND py>1 THEN py=py-2
1240 IF KEYROW(1)=8 THEN sc=sc-5:AT x,y:PRINT " ":nbal
1250 IF KEYROW(1)=16 AND py<34 THEN py=py+2
1260 RETurn
1270 DEFine PROCedure balle
1280 IF br(x,y)=1 THEN
1290 RETurn
1300 ELSE
1310 BEEP 500,x
1320 AT x,y:PRINT " "
1330 br(x,y)=1
1340 sc=sc+1
1350 IF x<>1 THEN a=-a
1360 AT #0,1,21:PRINT #0;sc;" "
1370 END IF
1380 IF (sc MOD 20)=0 THEN nbal
1390 IF sc=req THEN bravo:GO TO 170
1400 END DEFine
1410 DEFine PROCedure nouveau
1420 INK 5
1430 niveau=niveau-1:sc=0
1440 CSIZE 3,1
1450 AT 5,9:PRINT "NIVEAU : ";niveau
1460 PAUSE 100
1470 CSIZE 2,0
1480 req=120-(niveau*10)
1490 AT 13,4:INK 3:PRINT "Nombre de points requis pour ":AT 14,7:PRINT " passage
 en niveau : ";niveau+1:AT 15,17:FLASH 1:INK 4:PRINT req:FLASH 0
1500 INK 6
1510 AT 19,3:PRINT "Pressez <";:FLASH 1:PRINT "ENTER";:FLASH 0:PRINT"> pour comm
encer"
1520 IF KEYROW(1)<>1 THEN GO TO 1520
1530 INK 7
1540 RETurn
1550 END DEFine
1560 DEFine PROCedure var
1570 sc=0:score=0:a=1:b=1:ba=9:change=0:niveau=0
1580 RETurn
1590 DEFine PROCedure check
1600 IF y>py+1 OR y<py-1 THEN GO TO 1620
1610 a=-a:BEEP 100,0:RETurn
1620 ba=ba-1:AT x,y:PRINT " ":FOR i=0 TO 30:BEEP 5000,i:BEEP 5000,i*2:BEEP 5000,
i/2:NEXT i
1630 AT 0,0:CSIZE 3,1:AT 5,7:PRINT "BALLE PERDUE !!":CSIZE 2,0:FOR i=0 TO 300:NE
XT i
1640 IF ba=0 THEN fin:encore:GO TO 180
1650 AT 0,0:nbal
1660 AT #0,1,9:PRINT #0;ba;" "
1670 END DEFine
1680 DEFine PROCedure hors
1690 x=x+a:y=y+b
1700 IF x<=1 THEN a=1:BEEP 100,0
1710 IF y<=1 THEN y=1:b=-b:BEEP 100,0
1720 IF y>=35 THEN y=35:b=-b:BEEP 100,0
1730 RETurn
1740 END DEFine
1750 DEFine PROCedure nbal
1760 IF change=1 THEN
1770 change=0:y=3
1780 ELSE
1790 change=1:y=2
1800 END IF
1810 IF RND>.7 THEN y=RND(4 TO 7)
1820 CSIZE 3,1
1830 INK 5
1840 AT 5,5:PRINT "CHANGEMENT DE BALLE"
1850 CSIZE 2,■
1860 FOR i=0 TO 100:NEXT i
1870 AT 20-niveau,0:INK ■
1880 PRINT "    Pressez <";:FLASH 1:PRINT "ENTER";:FLASH 0:PRINT "> pour continue
r    ":INK ■
1890 IF KEYROW(1)<>1 THEN GO TO 1890
1900 x=7:a=1:b=1
1910 AT 20-niveau,3:PRINT "                                      "
1920 AT 10,6:PRINT "                                       ":AT 11,5:PRINT "
          "
1930 py=15
1940 INK 7
1950 RETurn
1960 DEFine PROCedure bravo
1970 CLS #0
```

```
1980 AT 0,0
1990 CSIZE 3,1:FOR i=0 TO 60:AT 4,11:INK i:PRINT "BRAVO !":NEXT i:CSIZE 2,0
2000 AT 10,3:INK 6:PRINT "Vous avez atteint les ";req;" points":AT 11,5:PRINT "n
ecessaires pour le passage ":AT 12,13:PRINT "en niveau ";niveau+1
2010 AT 20-niveau,3:INK 4:PRINT "Pressez <";
2010 AT 20-niveau,3:INK 4:PRINT "Pressez <";:FLASH 1:PRINT "ENTER";:FLASH 0:PRI
NT "> pour continuer"
2020 IF KEYROW(1)<>1 THEN GO TO 2020
2030 CLS
2040 CSIZE 3,1
2050 AT 0,5:INK 4:PRINT "TOTAL DES POINTS"
2060 INK 5
2070 AT 2,3:PRINT "POINTS :     ";sc
2080 AT 3,3:PRINT "BALLES :     ";ba;" x 10"
2090 AT 4,3:PRINT "SCORE  :     ";score
2100 AT 5,3:PRINT "NIVEAU :     ";niveau;" x 10"
2110 AT 7,3:PRINT "--------------------"
2120 score=sc+(ba*10)+(niveau*10)+score
2130 AT 8,3:PRINT "TOTAL  :     ";score
2140 CSIZE 2,0
2150 INK 2:AT 19,3:PRINT "Pressez <";:FLASH 1:PRINT "ENTER";:FLASH 0:PRINT "> po
ur continuer."
2160 IF KEYROW(1)<>1 THEN GO TO 2160
2170 CLS
2180 ba=ba+1
2190 IF niveau+1=7 THEN gagne
2200 RETurn
2210 DEFine PROCedure fin
2220 ecran
2230 CSIZE 3,1
2240 INK 2:AT 5,7:PRINT "VOUS AVEZ PERDU"
2250 INK 4:CSIZE 2,0
2260 score=score+sc
2270 AT 12,7:PRINT "Votre score est de : ";score:AT 13,12:PRINT "en niveau : ";n
iveau
2280 FOR i=0 TO 500:NEXT i
2290 AT 19,3:INK 7:PRINT "Pressez <";:FLASH 1:PRINT "ENTER";:FLASH 0:PRINT "> po
ur continuer "
2300 IF KEYROW(1)<>1 THEN GO TO 2300
2310 AT 19,0:PRINT "                                              "
2320 FOR i=0 TO 300:NEXT i:PAUSE 5:PAUSE 5
2330 RETurn
2340 DEFine PROCedure presentation
2350 MODE 8:PAPER 0:CLS:CLS #0
2360 OPEN #4,scr_442x200a38x16
2370 BORDER #4,3,6
2380 INK #4,2:AT #4,1,11:PRINT #4;"FREDERIC HUYNH"
2390 INK #4,1:AT #4,4,14:PRINT #4;"PRESENTE"
2400 CSIZE #4,3,1
2410 FOR i=0 TO 100:INK #4,i:AT #4,4,9:PRINT #4;"Q.BRIQUES":NEXT i:AT #4,4,9:INK
 #4,3:PRINT #4;"Q.BRIQUES"
2420 CSIZE #4,2,0:INK #4,5
2430 AT #4,11,6:PRINT #4;"(c) 1985 HUYNH SOFTWARE":INK #4,100
2440 AT #4,18,3:PRINT #4;"Pressez <ENTER> pour commencer"
2450 IF KEYROW(1)<>1 THEN GO TO 2450
2460 FOR i=1 TO 60
2470 BORDER #4,i,i:BEEP 500,60-i
2480 NEXT i
2490 BORDER #4,65,1
2500 FOR i=0 TO 500:NEXT i
2510 CLOSE #4
2520 CLS
2530 PAUSE 300
2540 RETurn
2550 END DEFine
2560 DEFine PROCedure encore
2570 CLS #0
2580 AT #0,3,0
2590 INPUT #0;"Desirez vous rejouer ? > ";a$
2600 IF a$="" THEN GO TO 2590
2610 IF a$="oui" OR a$="o" THEN RETurn
2620 CLS
2630 CLS #0
2640 PRINT #0;"(c) Frederic Huynh"
2650 STOP
2660 END DEFine
2670 DEFine PROCedure gagne
2680 CLS:CLS #0
2690 ord "Bravo , vous avez atteint le niveau  7 : toutes mes felicitations si v
ous n'avez pas triche !"
2700 PRINT\\
2710 ord "Merci d'avoir joue avec moi ."
```

```
2720 encore:GO TO 180
2730 END DEFine
2740 DEFine PROCedure ord(a$)
2750 FOR i=1 TO LEN(a$)
2760 PRINT a$(i);:BEEP 100,0:PAUSE 5
2770 END FOR i
2780 PRINT " "
2790 RETurn
2800 END DEFine
10600 REMark ***********************************************************************
10610 DELETE mdv1_Q_Briques
10620 SAVE mdv1_Q_Briques
10630 DIR mdv1_
10640 STOP
10650 PAUSE 10000
10660 BAUD 1200
10670 OPEN #4,serlc
10680 LIST #4
10690 CLOSE #4
10700 STOP
10710 REMark ***********************************************************************
```

F. HUYNH

Pendu

Le principe du programme PENDU est simple : trouver un mot choisi par l'ordinateur en faisant au plus dix fautes. Il faut pour cela entrer une par une des lettres, si elles sont dans la composition du mot, elles viendront s'afficher à un endroit précis. Si elles sont fausses une potence se construira peu à peu. Voici une brève descriptions du programme :

Lignes 100 à 240 : boucle principale
- Procédure mot : choix d'un mot au hasard
- Procédure présentation : règle du jeu
- Procédure caractère : affichage de la potence
- Procédure pendu (x) : construction du corps
- Procédure affchage : affichage du mot caché
- Procédure entrée : entrée des lettres
- Procédure var : mise en place des variables
- Procédure check : vérifie la lettre ou le mot
- Procédure potence : affichage du corps
- Procédure efface : prépare l'écran
- Procédure gagne : annonce la victoire
- Procédure mort : annonce la défaite
- Procédure encore : demande si le joueur veut rejouer
- Procédure prénom : demande le nom du joueur

Il est évidemment possible de changer les mots tirés en modifiant les DATA 1070-1120.

```
10 REMark Pendu v.0-1

100 var
110 PAPER #1,0:PAPER #2,0
120 MODE 8
130 presentation
140 CLS:PAUSE 100
150 prenom
160 PAPER 0:CLS
170 caractere
180 mot
190 affichage
200 REPeat jeu
210 entree
220 check
230 END REPeat jeu
240 STOP
1000 DEFine PROCedure mot
1010 RANDOMISE
1020 RESTORE
1030 FOR i=1 TO RND(1 TO 100)
1040  READ m$
1050 END FOR i
1060 RETurn
1070 DATA "INUTILE","DORMIR","LONGTEMPS","COMMUNICATION","IMPORTANCE","APPELLATI
ON","VAPEUR","SEMAINE","MALVEILLANCE","SEL","BIEN","MAL","SUCRE","POIVRE","POULE
T","DINDON","EXPLICATION","ANNEXE","EFFORT"
1080 DATA "JOURNAL","CHLOROFORME","GRENOUILLE","CHLORE","ACIDE","EPICEA","LUMIER
E","ESPACE","PRATIQUE","SIEGE","RADIO","BALLADEUR","WALKMAN"
1090 DATA "PHAGOCYTOSE","DIAPEDESE","HEMATIE","VIRUS","LANGAGE","EUPHEMISME","PA
RTIMONIE","ANAPHORE","PROSOPOPEE","CHIASME","ANTONOMASE","METONYMIE"
1100 DATA "EPARGNE","COMPREHENSION","AUDITION","PHOTOGRAPHIE","MAGNETOSCOPE","VI
N","PIN","REIN","OEUVRE","TELEPHONE","COAGULATION","TRANSLATION","EQUATION"
```

```
1110 DATA "LITOTE","HORLOGE","MICROPROCESSEUR","LAVAGE","PARAPLUIE","CHIEN","CHA
T","ANTECEDENT","EXODE","URBANISME","OMNIVORE","CLASSEUR","ECOLOGIE","INFLATION"
,"DEVALUATION","CONJONCTURE","ACTUEL","ESPION","UNION","REPUBLIQUE"
1120 DATA "EPILOSCOPE","DIAPOSITIVE","ECHEANCE","HEBDOMADAIRE","OPPRESSION","BAN
DITISME","AFFECTATION","LIMOGER","LICENCIER","EPILOGUE","ORDINATEUR","GENIAL","I
NTERFACE","JOYSTICK","MANETTE","EXPANSION","DEMOGRAPHIE","PSYCOLOGIE","INTELLECT
UEL","LAMENTABLE","PRECISION","FIN"
1130 END DEFine mot
1140 DEFine PROCedure presentation
1150 OPEN #4,scr_442x200a38x16
1160 BORDER #4,2,1,3
1170 CLS #4
1180 INK #4,2:AT #4,0,11:PRINT #4;"FREDERIC HUYNH"
1190 INK #4,1:AT #4,3,14:PRINT #4;"PRESENTE"
1200 INK #4,3:CSIZE #4,3,1:AT #4,3,11:PRINT #4;"PENDU":CSIZE #4,2,0:INK #4,4
1210 AT #4,10,0:PRINT #4;"  Tout le monde connait bien evidem ment la regle de c
e jeu . Decouvrez le mot cache en entrant une par une des lettres , si elles son
t bonnes ,elles viendront s'afficher a l'ecranmais attention si elles sont fauss
esLa mort vous guette ....."
1220 INK #4,6:FLASH #4,1:AT #4,18,11:PRINT #4;"PRESSEZ <ENTER>":FLASH #4,0
1230 IF KEYROW(1)=1 THEN RETurn
1240 GO TO 1230
1250 END DEFine presentation
1260 DEFine PROCedure caractere
1270 CLS
1280 c$=CHR$(231)
1290 INK 4:PAPER 4:AT 19,20:PRINT FILL$(c$,10)
1300 FOR i=1 TO 18:AT i,25:PRINT c$
1310 AT 1,25:PRINT FILL$(c$,10)
1320 AT 18,22:PRINT FILL$(c$,6)
1330 AT 1,3:PAPER 1:PRINT "         ":AT 3,3:PRINT "         ":AT 2,3:PRINT "
":INK 3:PAPER 0:AT 2,4:PRINT "PENDU"
1340 AT 6,1:PRINT "Mot a rechercher :":AT 11,1:PRINT "Lettres utilisees :"
1350 END DEFine caractere
1360 FOR i=0 TO 300
1370 DEFine PROCedure pendu (x)
1380 INK x:PAPER x
1390 SElect ON x
1400 =1:AT 2,30:PRINT c$:AT 3,30:PRINT c$:message$="Voici deja la corde ...."
1410 =2:AT 4,29:PRINT c$&c$&c$:AT 5,29:PRINT c$&c$&c$:AT 6,29:PRINT c$&c$&c$:mes
sage$="J'ai l'impression que vous avez une  drole de tete ..."
1420 =3:AT 7,30:PRINT c$:message$="Corde+cou=aie aie aie !!!"
1430 =4:FOR i=8 TO 11:AT i,29:PRINT c$&c$&c$:NEXT i:message$="Un corps ca pese l
ourd !!"
1440 =5:AT 8,28:PRINT c$:FOR i=8 TO 11:AT i,27:PRINT c$:NEXT i:message$="Vous en
 etes deja au bras ..."
1450 =6:AT 8,32:PRINT c$:FOR i=8 TO 11:AT i,33:PRINT c$:NEXT i:message$="Desirez
 vous vous confesser ? "
1460 =7:FOR i=12 TO 15:AT i,29:PRINT c$:NEXT i:message$="Ca vous fait une belle
jambe !"
1470 =8:AT 16,28:PRINT c$&c$:message$="Vous avez deja un pied dans la tombe ..."
1480 =9:FOR i=12 TO 15:AT i,31:PRINT c$:NEXT i:message$="Une derniere vonlontee
?"
1490 =10:AT 16,31:PRINT c$&c$:message$="Bienvenue en enfer !!!"
1500 END SElect
1510 PAPER 0:INK 6
1520 END DEFine pendu
1530 DEFine PROCedure affichage
1540 AT 8,1:INK 7
1550 FOR i=1 TO LEN (m$)
1560 PRINT "_";
1570 END FOR i
1580 INK 4
1590 END DEFine affichage
1600 DEFine PROCedure entree
1610 INK 5
1620 IF PEEK (163976)=0 THEN POKE 163976,255
1630 AT 15,1:INPUT "Votre lettre > ";l$
1640 IF l$="" THEN GO TO 1630
1650 l$=l$(1)
1660 IF CODE (l$)<65 OR CODE (l$)>90 THEN GO TO 1630
1670 efface
1680 prop=prop+1
1690 d$(prop)=l$:FOR i=1 TO prop-1:IF l$=d$(i) THEN er=1:EXIT i
1700 NEXT i
1710 IF er=1 THEN er=0:prop=prop-1:GO TO 1630
1720 END DEFine entree
1730 DEFine PROCedure var
1740 prop=0:DIM bon(20):b=0:x=0:lettre=0:DIM d$(27):er=0
1750 END DEFine var
1760 DEFine PROCedure check
1770 FOR i=1 TO LEN (m$)
```

```
1780 IF l$=m$(i) THEN b=1:bon(i)=i:lettre=lettre+1
1790 END FOR i
1800 IF b=0 THEN potence:RETurn
1810 INK 6
1820 FOR i=1 TO LEN (m$)
1830 IF bon(i)=i THEN AT 8,i:PRINT m$(i)
1840 END FOR i
1850 efface
1860 IF lettre=LEN (m$) THEN gagne
1870 INK 2
1880 AT 15,1:INPUT "Avez vous trouve : ";z$
1890 IF z$<>"O" AND z$<>"OUI" THEN b=0:efface:RETurn
1900 efface
1910 INK 1
1920 AT 15,1:PRINT "Votre solution":INPUT " : ";solution$:AT 16,0:PRINT FILL$("
",22)
1930 IF solution$=m$ THEN gagne
1940 AT 15,1:PRINT "C'est faux,vous etes ":AT 16,1:PRINT "mort.":AT 17,1:PRINT "
Bienvenu en enfer !"
1950 mort
1960 END DEFine check
1970 DEFine PROCedure potence
1980 x=x+1:AT 13,x:PRINT l$
1990 pendu x
2000 AT #0,1,0:PRINT #0;FILL$(" ",70)
2010 AT #0,1,0:PRINT #0;message$
2020 IF x=10 THEN mort
2030 END DEFine
2040 DEFine PROCedure efface
2050 AT 15,0:PRINT "
2060 END DEFine efface
2070 DEFine PROCedure gagne
2080 INK 6
2090 FOR i=6 TO 16:AT i,0:PRINT FILL$(" ",21)
2100 AT #0,1,0:PRINT #0;FILL$(" ",70)
2110 AT 6,1:PRINT "BRAVO vous avez reussi":AT 7,1:PRINT "a trouver le mot : "
2120 INK 5:AT 8,1:PRINT m$
2130 INK 6:AT 9,1:PRINT "en ";prop;" essais."
2140 encore
2150 END DEFine gagne
2160 DEFine PROCedure mort
2170 FOR i=0 TO 1500:NEXT i
2180 FOR i=6 TO 18:AT i,0:PRINT FILL$(" ",21)
2190 PAPER 1:FOR i=5 TO 17:AT i,5:PRINT FILL$(" ",7)
2200 PAPER 2:FOR i=6 TO 13:AT i,8:PRINT " "
2210 AT 8,6:PRINT "     "
2220 PAPER 1:INK 3
2230 AT 17,8-(LEN(nom$)/2):PRINT nom$:AT 15,7:PRINT "ICI":AT 16,7:PRINT "GIT":IN
K 6:PAPER 0
2240 FOR i=0 TO 1000:NEXT i
2250 AT #0,1,0:PRINT #0;FILL$(" ",70)
2260 FOR i=5 TO 18:AT i,0:PRINT FILL$(" ",21)
2270 AT 6,1:PRINT "Vous n'avez pas reussi":PRINT " a trouver le mot :"
2280 INK 5:PRINT " ";m$:INK 6
2290 PRINT " Vous etes mort apres :":PRINT " ";prop;" essais."
2300 encore
2310 END DEFine mort
2320 DEFine PROCedure encore
2330 AT 18,1:PRINT "Desirez vous rejouer ?"
2340 INPUT " : ";a$
2350 IF a$="O" OR a$="OUI" THEN RUN
2360 CLS:CLOSE #4
2370 CLS #0
2380 PRINT "La prochaine fois (si vous etes enco re vivant) essayez la roulette
russe......pour  changer !!"

2400 STOP
2410 END DEFine encore
2420 DEFine PROCedure prenom
2430 AT #0,1,0:INPUT #0;"Quel est votre nom svp (max 7)          ";nom$
2440 IF LEN(nom$)>7 THEN GO TO 2430
2450 AT #0,1,0:PRINT #0;FILL$(" ",70)
2460 END DEFine prenom
10000 REMark ********************************************************************
*******
10010 CLS :CLS #0
10020 DELETE MDV1_Pendu
10030 SAVE MDV1_Pendu
10040 DIR mdv1_
10050 STOP
10060 BAUD 1200
10070 OPEN #5,ser1c
```

```
10080 PAUSE 10000
10090 LIST #5
10100 CLOSE #5
10110 STOP
10120 REMark ********************************************************************
```

F. KIM

Simon

Il s'agit de retrouver une suite de couleurs que l'ordinateur a préalablement affichée.

```
10 REMark SIMON v.0-1
       (c) Mars 1985 Frederic Huynh . Paris .
100 PAPER #1,0:PAPER #2,0:CLS #1:CLS #2:CLS #0
110 var
120 initialisation
130 page
140 jeu
150 fin
160 CLS #0
170 score=0:comp=0:er=0:DIM so(100):DIM h(100):b=0:initialisation:GO TO 130
1000 DEFine PROCedure initialisation
1010 OPEN #4,scr_442x200a38x16
1020 BORDER #4,2,5
1030 CLS #4
1040 INK #4,2:AT #4,0,11:PRINT #4;"FREDERIC HUYNH"
1050 INK #4,1:AT #4,3,14:PRINT #4;"PRESENTE"
1060 INK #4,3:CSIZE #4,3,1:AT #4,3,11:PRINT #4;"SIMON":CSIZE #4,2,0:INK #4,4
1070 AT #4,10,0:PRINT #4;"  SIMON est un jeu de memoire , vousallez voir apparai
tre a l'ecran une suite de carres colores . A vous de les retrouver dans le bon
ordre ."
1080 PAUSE 50
1090 INK #0,6:message "Copyright 1985 HUYNH SOFTWARE . Pressez <ENTER> pour cont
inuer.  ":INK #0,7
1100 IF KEYROW(1)<>1 THEN GO TO 1100
1110 CLS
1120 AT #0,1,0:INPUT #0;"Quel est votre nom ? (max 9)          > ";nom$
1130 IF nom$="" OR LEN(nom$)>9 THEN GO TO 1120
1140 INPUT#0; "                                         Choisissez le niveau de diff
iculte de1 a 3 (1 etant le plus dur)          > ";dif
1150 IF dif<1 OR dif >3 THEN GO TO 1140
1160 INPUT #0;"                                        Desirez vous avoir le son ?
(Repondezpar o(ui) ou n(on) )                    > ";z$
1170 IF z$="oui" OR z$="o" THEN b=1
1180 CLOSE #4
1190 END DEFine initialisation
1200 DEFine PROCedure var
1210 best$="PERSONNE":meil=0:score=0:comp=0:DIM x(8):DIM h(100):DIM so(100):er=0
:DIM sound(8):b=0
1220 RESTORE 1260
1230 FOR i=1 TO 7
1240 READ x(i),sound(i)
1250 END FOR i
1260 DATA 2,33,7,28,12,24,17,22,22,18,27,15,32,12
1270 END DEFine var
1280 DEFine PROCedure page
1290 CLS:CLS #0
1300 PAPER 1:AT 0,12:PRINT "*** SIMON ***"
1310 FOR i=1 TO 7
1320 PAPER i
1330 AT 2,x(i):PRINT "    "
1340 AT 3,x(i):PRINT "    "
1350 AT 4,x(i):PRINT "    "
1360 PAPER 0:INK 7:AT 3,x(i)+1:PRINT i
1370 END FOR i
1380 PAPER 0
1390 m$=meil:AT #0,0,1:PRINT #0;"MEILLEUR":AT #0,1,2:PRINT #0,"SCORE":AT #0,2,4-
(LEN(m$)/2):PRINT #0;m$
1400 INK #0,5:AT #0,0,10:PRINT #0;"MEILLEUR":AT #0,1,11:PRINT #0;"JOUEUR":AT #0,
2,14-(LEN(best$)/2):PRINT #0;best$
1410 INK #0,3:AT #0,0,20:PRINT #0;"JOUEUR":AT #0,2,23-(LEN(nom$)/2):PRINT #0;nom
$
1420 s$=score:INK #0,4:AT #0,0,30:PRINT #0;"SCORE":AT #0,2,32-(LEN(s$)/2):PRINT
#0;s$
1430 INK #0,7
1440 END DEFine page
1450 DEFine PROCedure jeu
1460 REPeat boucle
1470 CSIZE 3,1:INK 5:FLASH 1:AT 6,8:PRINT "REGARDEZ BIEN":CSIZE 2,0:FLASH 0:INK
7
```

```
1480 PAUSE 100
1490 CSIZE 3,1:AT 6,8:PRINT "                    ":CSIZE 2,0
1500 comp=comp+1
1510 h(comp)=RND (1 TO 7)
1520 FOR i=1 TO comp
1530 ecran h(i)
1540 END FOR i
1550 FOR i=1 TO comp
1560 AT 17,0:INPUT ("Quelle etait la couleur du bloc no"&i&"  > ");so(i)
1570 AT 17,0:PRINT "                                                       "
1580 IF so(i)>7 OR so(i)<1 THEN GO TO 1560
1590 ecran so(i)
1600 END FOR i
1610 CSIZE 3,1:INK 2:AT 6,8:PRINT "VOS SOLUTIONS":CSIZE 2,0:INK 7
1620 PAUSE 50
1630 FOR i=1 TO comp
1640 ecran so(i)
1650 END FOR i
1660 CSIZE 3,1:INK 6:AT 6,6:PRINT "VOICI LES REPONSES":CSIZE 2,0:INK 7
1670 PAUSE 50
1680 FOR i=1 TO comp
1690 ecran h(i)
1700 IF so(i)<>h(i) THEN er=er+1
1710 END FOR i
1720 IF er<>0 THEN EXIT boucle
1730 score=score+comp
1740 page:PAUSE 100
1750 END REPeat boucle
1760 page
1770 mes$=" Vous avez perdu au bout de "&comp&" essais ; avec "&er&" erreur(s) V
otre score est de : "&score&" points. Pressez <ENTER> pour continuer"
1780 message mes$
1790 END DEFine jeu
1800 DEFine PROCedure ecran (ec)
1810 PAPER ec:AT 8,x(ec):PRINT "    ":AT 9,x(ec):PRINT "    ":AT 10,x(ec):PRINT "
 "
1820 IF b=0 THEN PAUSE 5*dif :GO TO 1840
1830 BEEP (5000*dif),sound(ec)
1840 PAPER 0:AT 8,x(ec):PRINT "    ":AT 9,x(ec):PRINT "    ":AT 10,x(ec):PRINT "
 "
1850 END DEFine ecran
1860 DEFine PROCedure message (a$)
1870 CSIZE #0,3,1
1880 FOR i=1 TO LEN(a$)
1890 AT #0,0,27:PRINT #0;a$(i)
1900 PAN #0;-16
1910 IF KEYROW(1)=1 THEN CSIZE #0,2,0:CLS #0:RETurn
1920 PAUSE 3
1930 END FOR i
1940 GO TO 1880
1950 END DEFine message
1960 DEFine PROCedure fin
1970 IF score>meil THEN
1980 message "Vous avez battu le record de "&meil&" points etabli par "&best$&"
felicitations ! Vous etes le nouveau detenteur du record . Pressez <ENTER> pour
continuer .      "
1990 meil=score:best$=nom$
2000 ELSE message best$&" garde toujours son record de "&meil&" points . a ce jo
ur il reste imbattu . Pressez <ENTER> pour continuer .     "
2010 END IF
2020 message "Desirez vous rejouer ? Pressez <ENTER> puis entrez votre reponse s
vp."
2030 AT 18,0:INPUT ">";a$
2040 IF a$="" THEN GO TO 2030
2050 IF a$="oui" OR a$="o" THEN RETurn
2060 CLS #0:CLS #1:CLS #2
2070 PRINT #0;"(c) 1985 Frederic Huynh"
2080 STOP
2090 END DEFine fin
10000 REMark ************************************************************
10010 DELETE mdv1_Simon
10020 SAVE mdv1_Simon
10030 DIR mdv1_
10040 STOP
10050 PAUSE 10000
10060 BAUD 1200
10070 OPEN #5,ser1c
10080 LIST #5
10090 CLOSE #5
10100 STOP
10110 REMark ************************************************************
```

Fr. HUYNH

16 K RAM dans le ZX81

Pour les fanas du fer à déssouder (débutants s'abstenir) voici de quoi intégrer les 16 K RAM dans le boitier du ZX-81 pour 400 à 600 F. Fini les extensions branlantes qui plantent le ZX, c'est bien plus esthétique, et en prime votre ZX gonflé ne consomme que 0,3 A. Le décodage est identique à l'extension 16K Sinclair, et si vous en branchez quand même une à votre ZX modifié, vous neutralisez la RAM interne (RAMOS = 1) donc pas de casse.

Matériel

Deux RAM CMOS 8k x 8bits HITACHI 6264 P-15 un 74 LS 00.

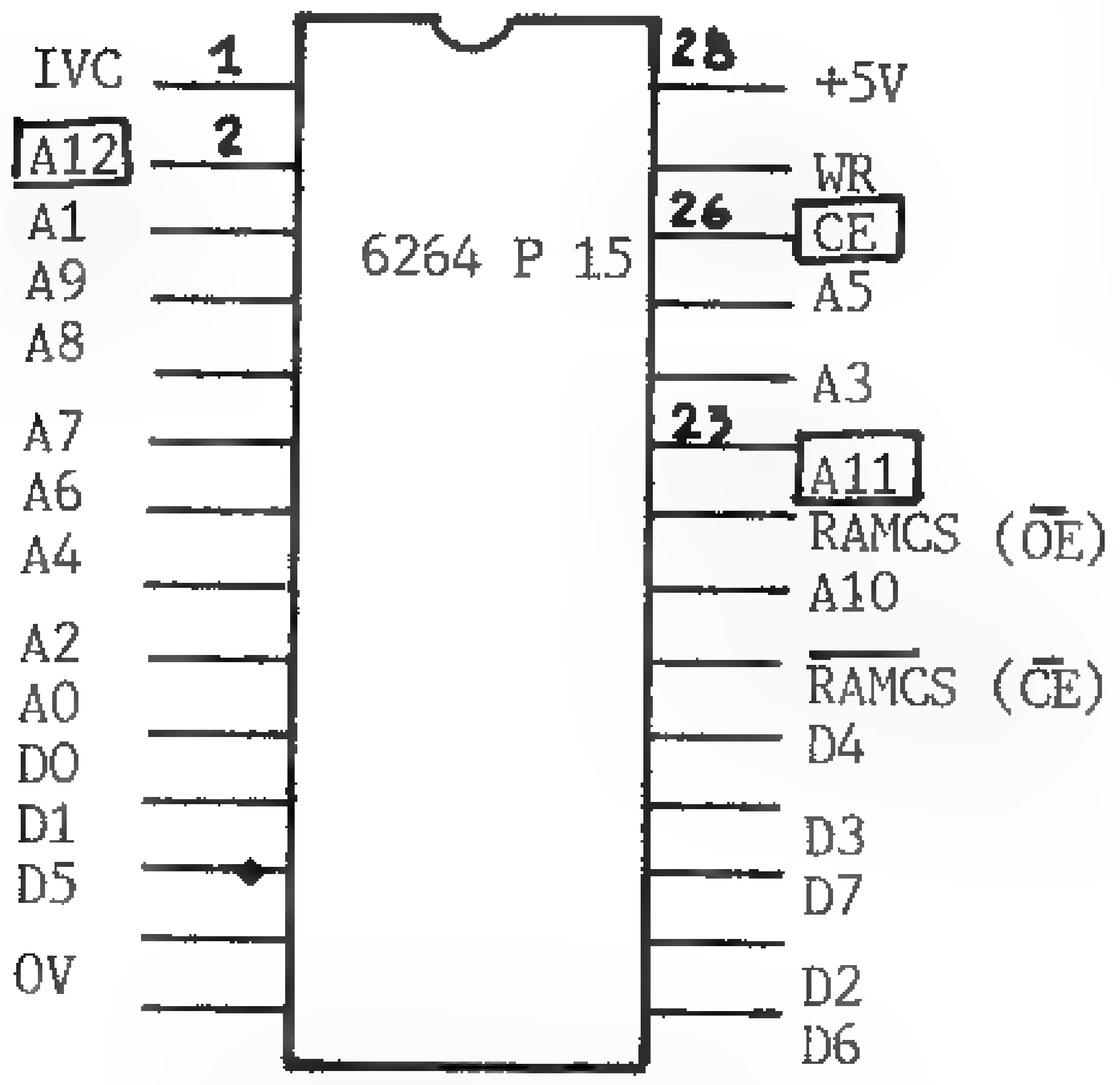


Fig 1 Brochage RAM sur le ZX81
(Pattes repliées encadrées)

Préparation du circuit imprimé ZX81

Enlever au fer à déssouder (manuel ou auto.) la RAM d'origine qui est composée soit d'un boitier 4118 ou de deux 2114. Procéder lentement et patiemment, sans forcer (normalement la RAM déssoudée doit encore fonctionner).
Déboucher les 28 trous à l'emplacement marqué IC4, ainsi que les trous n° 9 (OV) et n° 18 (+5V) de IC4b.

Préparation des R.A.M.

Sur chaque RAM 6264 relever les pattes n^{os} 2, 23 et 26.
Placer les deux RAM l'une au dessus de l'autre et souder les pattes superposées (sauf les n^{os} 26, 23 et 2).
Préparer le contact entre les deux pattes n° 2 et les deux pattes n° 23, en les laissant à l'horizontale. Ne pas relier les deux pattes n° 26 ensembles.

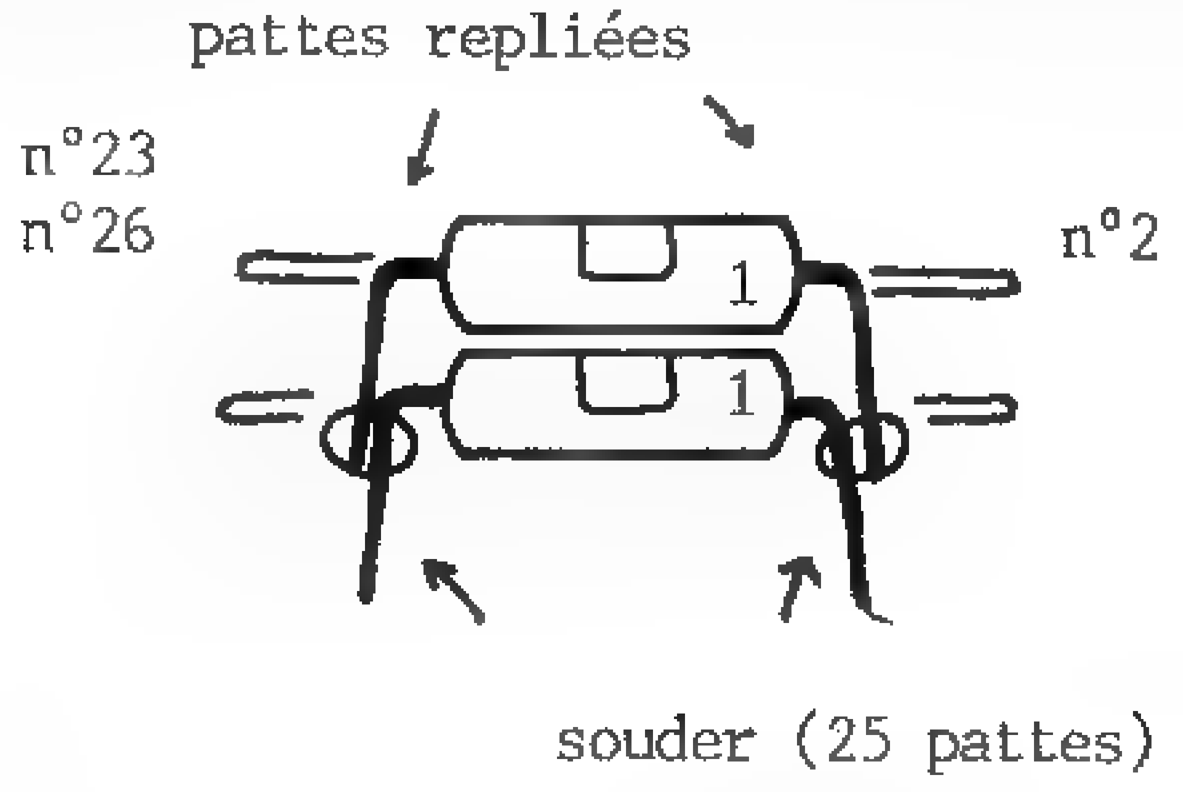


fig 2 Préparation des RAMs

Montage

Monter l'ensemble des deux RAM surperposées sur le circuit imprimé et souder. Les pattes n° 2, 23 et 26 repliées à l'horizontale ne sont bien sûr pas soudées au circuit imprimé ni en contact.
Relier les deux pattes n° 2 ensemble puis à la cathode de la diode D1 (A11) qui est au-dessus du connecteur clavier. Relier de même les deux pattes n° 23 ensemble, puis à la cathode de la diode D3 (A12).
Placer le 74LS00, pattes en l'air, au-dessus de l'emplacement de IC4b (à droite de IC4). (On peut le coller si on veut). Relier la patte n° 7 du 74LS00 au trou n° 9 de IC4b (OV), relier la patte n° 14 du 74LS00 au trou n° 18 de IC4b (+5V), (attention le 74LS00 est vu de dessous ;).

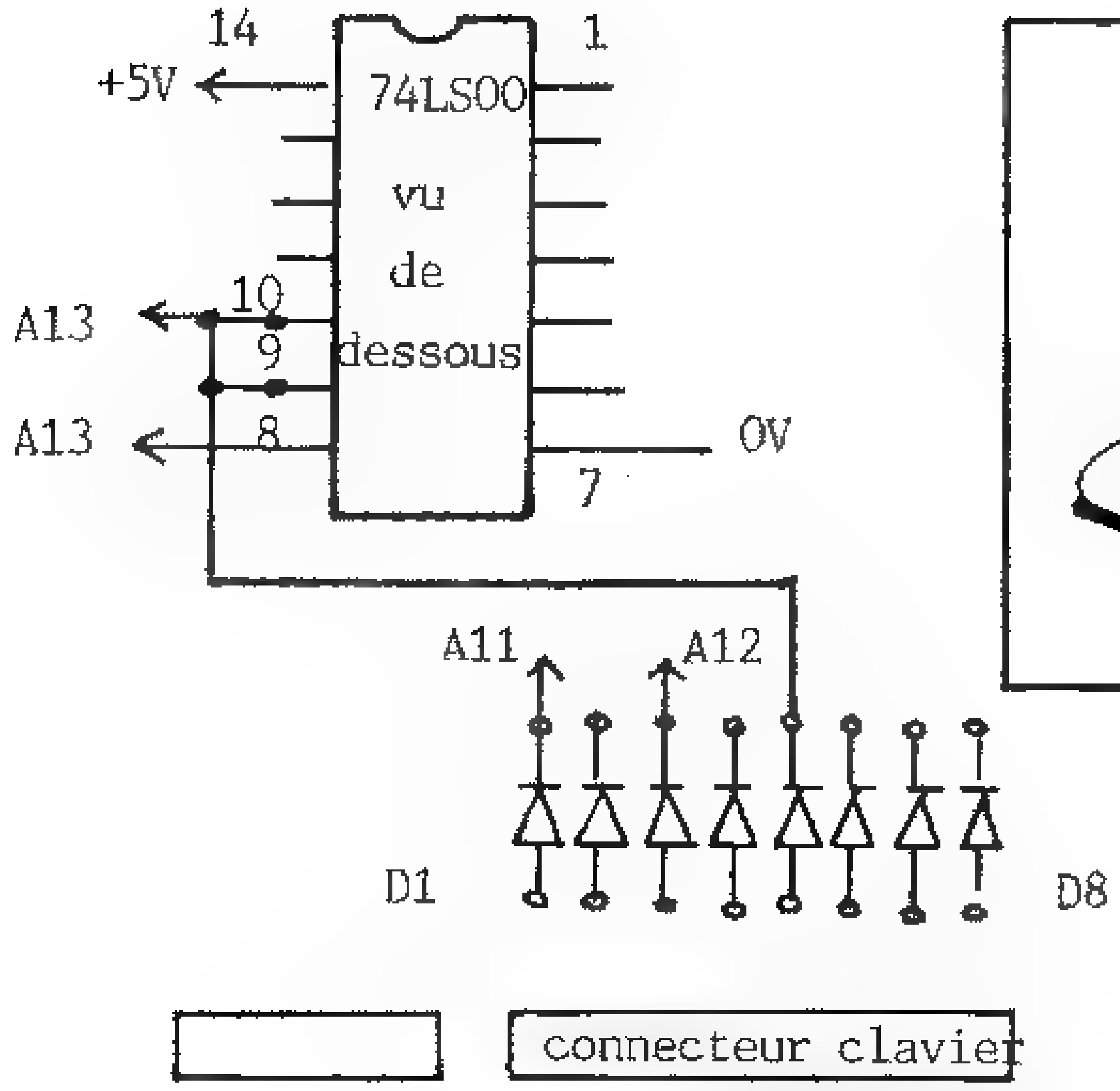
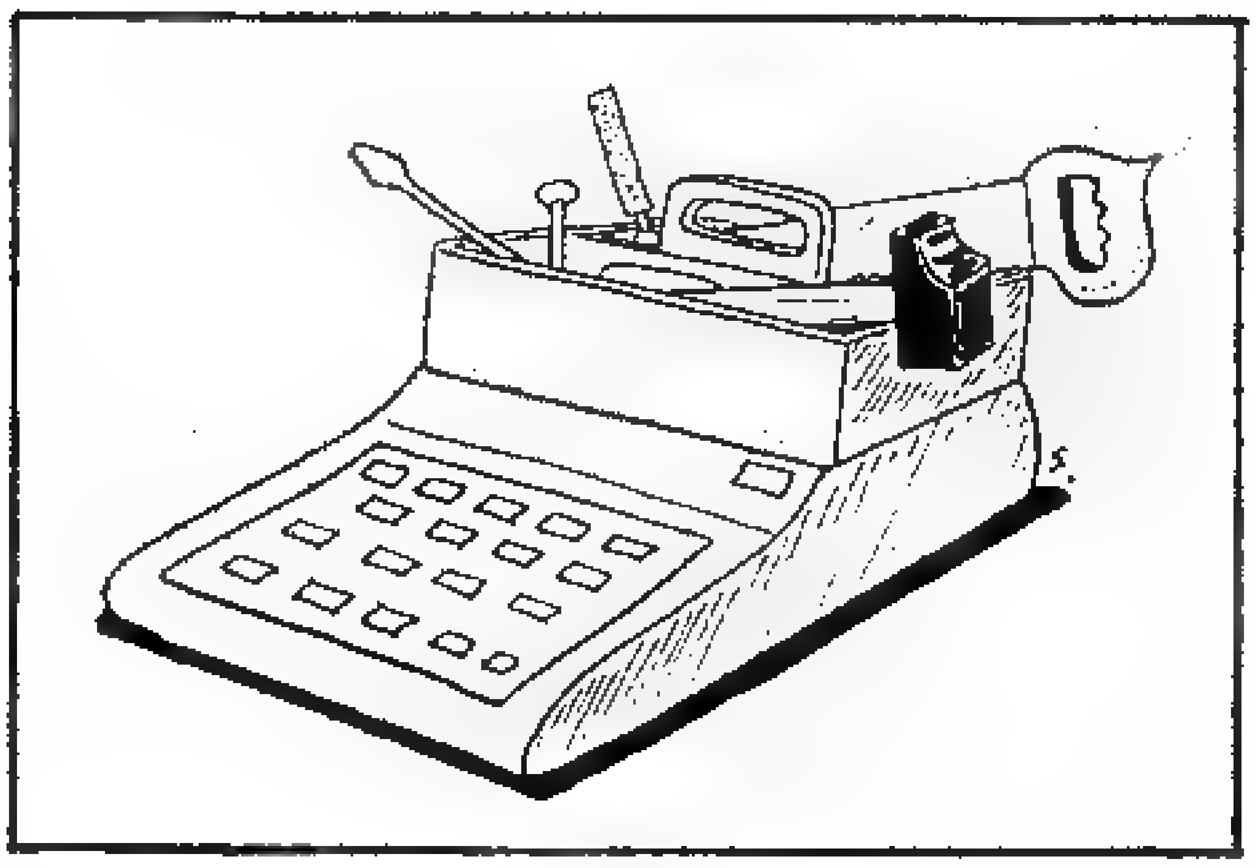


fig 3 74LS00 et connexions aux diodes



Relier la cathode de D5 (A13) à une porte du 74LS00 (par exemple pattes n° 9 et 10 ensemble) puis à l'une des broches n° 26 (CE) de l'une des RAM.
Relier la sortie de la porte du 74LS00 (broche n° 8 par exemple) à l'autre broche n° 26 de l'autre RAM.

C'est fini et ça marche... il n'y a plus qu'à décorer votre ZX81 d'une belle inscription "16K".

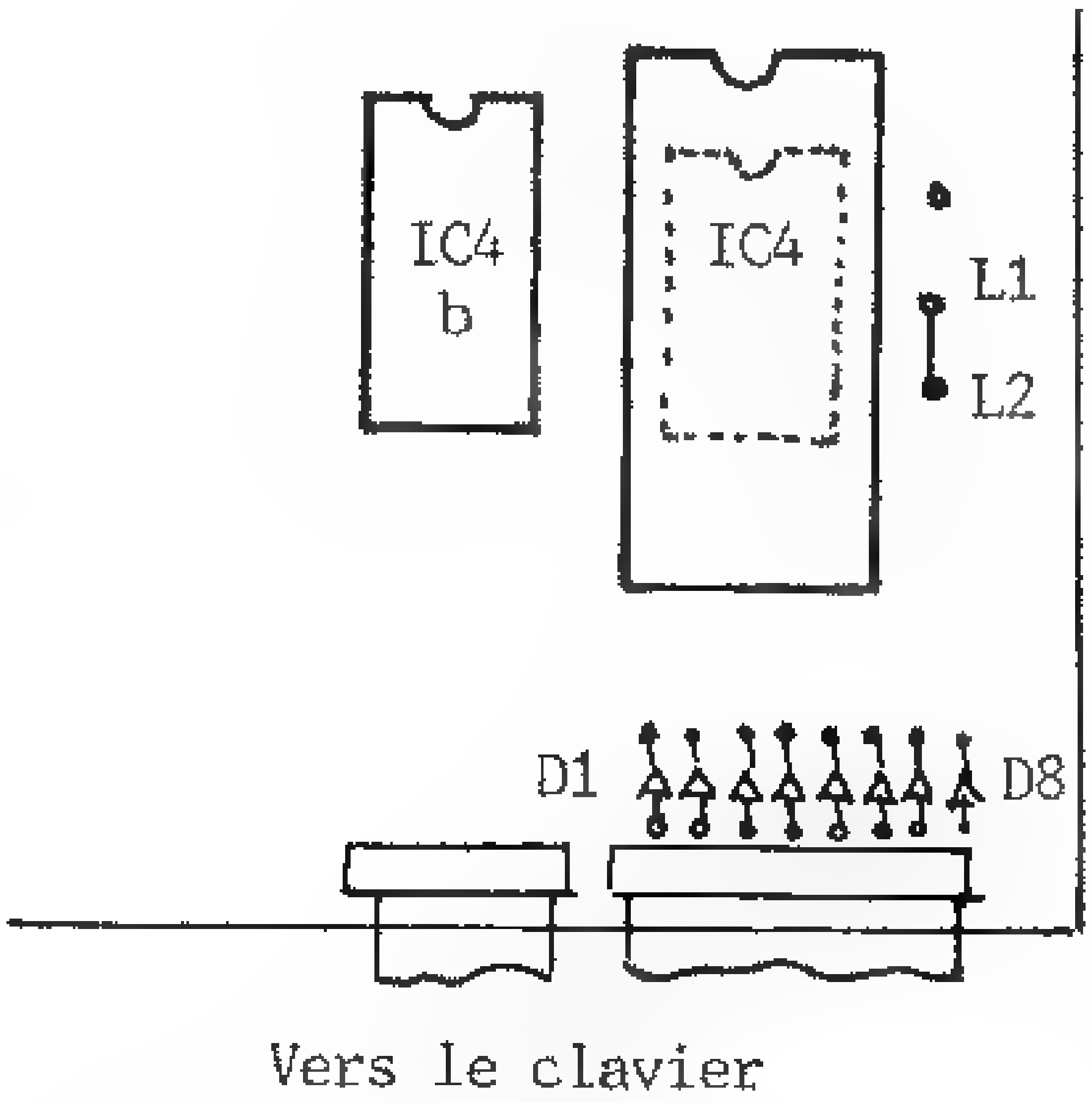


fig 4 Implantation du circuit imprimé

F. BOSSERT

micromanie

SPECIALISTE NATIONAL DU DEPANNAGE PAR CORRESPONDANCE

8, avenue des Thébaudières - 44800 ST HERBLAIN — Tél. : (40) 63 07 22

5 JOURS

C'EST LE TEMPS QU'IL NOUS FAUT POUR DEPANNER VOTRE MATERIEL

SINCLAIR — COMMODORE — ORIC — THOMSON — SEIKOSHA — AMSTRAD

Un Pascal pour QL : Pascal computer one

Une implantation réussie de ce langage de haut niveau, exploitant au mieux les possibilités offertes par le QL.
De nombreux langages de programmation sont disponibles sur le QL. Celui-ci est, en effet, une machine conçue pour programmer. Langage structure avec vitesse d'exécution élevée, recursivite et fonctions prédéfinies, le PASCAL s'impose comme un outil de développement. Sachant que le QL est doté d'un processeur 32 bits (68008 de MOTOROLA) et d'un système d'exploitation rapide pour les calculs scientifiques, on entrevoit aisément l'intérêt de l'utilisation d'un tel langage sur une machine de ce type.

Le PASCAL COMPUTER ONE est vendu sous la forme d'une micro-cartouche accompagnée d'une notice claire et bien présentée, mais hélas dans la langue de nos voisins d'outre-Manche.
La mise en œuvre de ce logiciel est remarquable par sa simplicité :

La mise en œuvre de ce logiciel est remarquable par sa simplicité :

en effet l'utilisateur est toujours guidé par des menus places dans des fenêtres adéquates.
Le menu principal propose plusieurs choix : « EDIT » l'édition de texte, « COMPILE » la compilation, « RUN » l'exécution, « DIRECTORY » la liste des segments, « DELETE » l'écrasement d'un segment, « COPY » la copie, « FORMAT » le formatage d'une micro-cartouche, « MAKE JOB » la compilation en code machine, et « EXIT » le retour au basic.
Après cette brève description, regardons en détail les différentes commandes proposées :

EDIT, un éditeur performant

Le PASCAL est un langage très strict ; la moindre erreur de syntaxe oblige à répéter le processus édition-compilation, en effet, cet éditeur ne permet de repérer les erreurs de syntaxe lors du retour chariot. Mais, comparable à un petit traitement de texte, il autorise le coupe-colle, maintenant classique, ainsi que la recherche d'une chaîne de caractères.
Le compilateur est conforme au standard I.S.O. à quatre exeptions près :

– Les procédures et les fonctions ne peuvent être passées comme paramètres.
– Les entrées-sorties ont été modifiées afin d'utiliser celles du QL de manière optimale.
– On ne peut pas employer l'indice de boucle dans les procédures appelées (il faut une variable intermédiaire).
– Les GOTOs ne permettent pas de saut à l'extérieur des corps de procédures ou de fonctions.
En revanche, les ajouts au standard permettent de tirer profit des possibilités graphiques et sonores du QL :

procédures : point grafill scale ellipse...

procédures : beep et bell

L'horloge interne n'a pas été oubliée, trois procédures, ou fonctions lui sont consacrées : « setclock », « adjustclock », « readclock ».
D'autres procédures et fonctions, telles « peek », « peekw », « peekl », et autres pokes, complètent les accès mémoire.

La production du programme-objet

Le point fort de ce PASCAL c'est « MAKE JOB » ou comment produire du code machine.
Si la programmation et la mise au point s'effectuent en PASCAL pseudo-compilé, l'utilisation proprement dite du programme doit être indépendante de l'environnement PASCAL. Cette option transforme (compile) un segment « pcode » en un segment contenant du code machine exécutable (par EXEC et CALL).
Cette possibilité, banale dans un compilateur traditionnel, trouve ici son importance dans le milieu multitâche du QDOS.
La configuration PASCAL + QL obtenue, plaira à tous les étudiants et programmeurs appréciant ce langage, tant du point de vue prix, que de celui de la qualité.

Liste des procédures et fonctions standards :

ABS	ARCTAN	CHR	COS	EOF	EXP
LN	ODD	ORD	PRED	ROUND	SIN
SQR	SQRT	SUCC	TRUNC	GET	NEW
PAGE	PUT	READ	READLN	DISPOSE	RESET
REWRITE	WRITE	WRITELN			

Franck-Olivier Lelaidier   Augustin Garcia

Configuration Brother M 1009

Cette imprimante est vendue avec une interface spéciale pour le QL fabriquée par EPSON. Pour l'utilisateur non éclairé il n'est pas toujours aisé de comprendre les options de configuration.
Voici les options retenues par l'importateur : une description des deux boîtes de commutation vous permettra de configurer l'imprimante à votre gré.

SW1	■	7	6	5	4	3	2	1
	X	X					X	
			X	X	X	X		X
							ON	

Vue supérieur de l'avant de l'appareil.

SW2	8	7	■	5	4	3	2	1
		X	X	X	X			X
	X					X	X	
							ON	

SW1

1 Contrôle de parité	SANS	ON
2 X-ON/X-OFF	NON TRANSMIS	OFF
3 Vitesse de transmission	9600 bauds	ON
4 Vitesse de transmission	9600 bauds	ON
5 Vitesse de transmission	9600 bauds	ON
6 Parité	IMPAIRE	ON
7 Niveau de code de caractère	8 bits	OFF
■ Mode d'interface	SERIE	OFF

SW2

1 Longueur de papier	12"	OFF
2 Sélection de jeux de caractères étrangers	FRANÇAIS	ON
3 Sélection de jeux de caractères étrangers	FRANÇAIS	ON
4 Sélection du type de zéro	BARRE	OFF
5 Saut de perforation	INVALIDE	OFF
6 Autres jeux de caractères étrangers	NON	OFF
7 CR (AUTO FEED XT)	SANS LF	OFF
8 SLCT IN	NON FIXE	ON

Trucs à brac

Plombage en or.

Choquantes, n'est-ce pas, les premières lignes de ce programmes de ZX 81 ?
S'il s'agissait d'un programme de Spectrum, on comprendrait la présence des instructions READ et DATA, mais il faudrait se poser des questions quant aux trois lettres précédant le signe dollar dans des noms de chaînes...
L'éditeur de lignes des machines Sinclair est réputé intransigeant sur le plan de la syntaxe et pourtant !

En fait, ces lignes ont d'abord été écrites sous la forme de REM, à l'intérieur desquelles on sait qu'il est possible de loger à peu près n'importe quoi : 20 REM READ MOT$ (frappé lette à let-

```
  10  FOR F=1 TO 5
  20  READ MOT$
  30  PRINT MOT$
  40  DATA "MOT1","MOT2","MOT3",
"MOT4","MOT5"
  50  NEXT F
9100 STOP
9200 REM RECHERCHE DE LIGNE
9250 CLS
9300 LET W=16509
9500 PRINT "NUMERO DE LIGNE ?"
9510 INPUT NL
9520 CLS
9530 GOSUB 9700
9540 IF A<NL THEN LET W=W+B
9550 IF A<NL THEN GOTO 9530
9555 IF A<>NL THEN GOTO 9200
9560 GOTO 9800
9700 LET A=PEEK (W+1)+256*PEEK W
9710 LET B=4+PEEK (W+2)+256*PEEK
 (W+3)
9720 RETURN
9800 PRINT "LIGNE NO ";NL;" DU P
ROGRAMME"
9810 PRINT
9820 PRINT "ADRESSE DU ";CHR$ PE
EK (W+4);"DE TETE :"
9830 PRINT AT 10,5;W+4
9840 PRINT AT 13,0;"DEBUT DE CET
TE LIGNE:"
9850 PRINT AT 20,0
9860 LIST NL
9870 REM COPYRIGHT 1984
```

tre). Ensuite, il a suffit de POKEr des 0 à la place des codes des mots-clé REM placés en tête des lignes à « falsifier ».
Pour ce faire, la partie de programme située après le STOP (que l'on peut appeler par un RUN 9200) est bien utile : elle trouve en effet

l'adresse du caractère de tête (mot-clé) de n'importe quelle ligne ; il ne reste alors plus qu'à y poker ce que l'on veut, notamment ce fameux zéro.

Bien sûr, la machine refusera tout net d'exécuter de telles lignes, mais sans pour autant se « planter », ni à l'exécution, ni au listage.

Par contre, si on « sort » une ligne de ce genre grâce à EDIT, il ne sera plus possible de la faire « remonter » dans le programme, sauf à lui « rendre son REM » au préalable.
Mais, direz-vous, à quoi peut bien servir cette méthode ?

D'abord, il s'agit d'une petite curiosité toujours distrayante à noter, et instructive à expliquer.
Enfin, des applications peuvent être trouvées dans le domaine du « plombage » des programmes : remplaçons quelques lignes bien choisies d'un logiciel quelconque par des lignes ainsi truquées (sans pour autant introduire d'erreurs de syntaxe), et l'exécution deviendra impossible, au besoin partiellement : la machine s'arrêtera de façon apparemment inexplicable sur un compte-rendu d'erreur tout-à-fait farfelu (en général un C).

Le « déplombage » consiste tout simplement en une réécriture de la ligne ou des lignes en cause, que l'on peut repérer grâce à leur décalage (discret !) d'un espace vers la droite.
Eventuellement, ce décalage pourrait être supprimé, mais il ne ferait alors pas bon oublier quelles lignes ont été « piégées » !

Patrick GUEULLE

Une pile qui ne s'use pas si l'on s'en sert.

Sur la demande de plusieurs lecteurs. C'est bien volontiers que je donne ci-après quelques éclaircissements sur le transfert d'un nombre de la pile calculateur dans une variable du programme Basic. Prenons un exemple qui réalise 64 × 200 :
Si vous faites POKE 32002,1 qui charge BC avec la valeur 320, PRINT USR 32000 vous affiche 64000.
Si vous faites POKE 32002,2 qui charge BC avec la valeur 576, PRINT USR 32000 vous affiche 0.
La valeur exacte, 115200, est trop grande pour être tenue dans BC qui est le retour du USR.
Effectuons le transfert de la pile calculateur vers une variable Basic à l'aide d'un programme en C.M. :

à la place de CALL DEPILE, ajoutons ceci :

```
32014 ED,5B,4B,5C LD DE, (VARS) ; (23627)
32018 13 INC DE ; 1ier octet = lettre x
32019 2A,65,5C LD HL, (STKEND) ; (23653)
32022 01,05,00 LD BC,5
32025 A7 AND A ; ci = 0
32026 ED,42 SBC HL,BC
32028 ED,BO LDIR
32030 C9 RET
```

Entrez le Basic suivant ;

```
1 LET x = 0
10 RANDOMIZE USR 32000
20 PRINT x
999 STOP
```

faites RUN, vous avez 115200.
Il faut que la variable Basic utilisée soit déclarée dans un programme Basic au début de celui-ci pour que cette variable prenne la 1re position de la zone variables quand on exécute le programme. Il suffira alors de transférer 5 octets de la zone STKEND dans la zone VARS (le 1er octet de cette zone contient x puisque'on a déclaré une variable d'une lettre x).

M. HENROT

5 cassettes de jeu

CRYSTAL 5 (ZX 81 16K) AGB

Transportés sur la planète Crystal 5, récemment découverte, vous devez découvrir la raison de la mystérieuse disparition de 12 explorateurs.
Jeu décomposé en trois parties sur la cassette, plus une introduction vocale à la mise en œuvre du jeu, innovation intéressante.

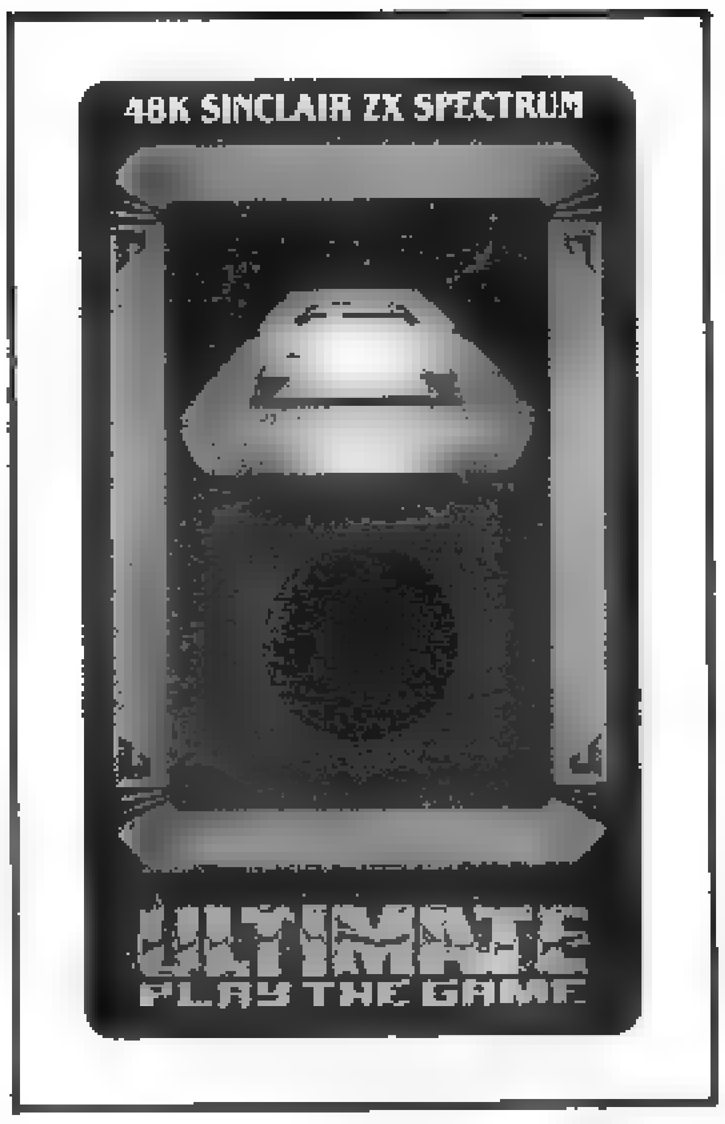
B.C.

X-TRICATOR (ZX 81) Software Farm

Mission très dangereuse : récupérer vos camarades égarés sur la planète Alien avant qu'ils ne soient faits prisonniers par les habitants de ce monde hostile.
Jeu en haute résolution graphique, sans modification du ZX 81 version normale : c'est-là le principal intérêt de ce jeu qui, pour le reste, manque un peu d'originalité et se plante parfois (introduction du nom du joueur).

B.C.

Alien
ULTIMATE (G.B.)
Spectrum 48 K



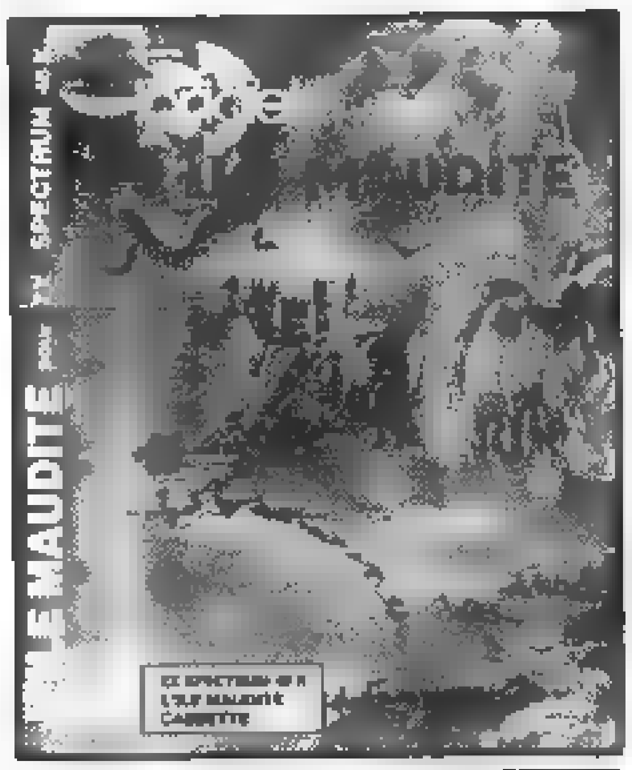
Dans une lointaine galaxie, sur une lointaine planète... Ainsi commence la notice de ce programme distribué par Ultimate, une marque qui a déjà produit de bons jeux d'action pour le Spectrum. Disons franchement que celui-ci est presque excellent : il peut même vous rendre fou à lier et vous faire envoyer à l'asile d'aliénés ! Mais trêve de jeux de mots, et voyons le principe du jeu. Vous êtes un petit robot, charmant, Alien, ultra-sophistiqué (rien à avoir avec le méchant humanoïde du film d'épouvante spatiale). Alien a une mission : sauver la gent humaine en s'occupant des corps cryogénisés (conservés gelés dans de l'azote liquide). La base du programme, qui est presque un jeu d'aventures, est originale, un peu morbide certes... Mais avant tout, les graphismes et les sons sont remarquables : trois dimensions, hautes définitions, mélodies... Mais hélas, pour que le jeu fût excellent, il aurait fallu que la notice (un superbe livret de six pages !) soit rédigée dans la langue de Balzac et non dans celle de Shakespeare. Comme l'aventure est complexe, on ne comprend donc pas tout ce qui vous arrive et ce que vous devez faire...

J.-C.A.

STOPPEZ LES MISSILES (Spectrum) CP Software-Semaphore Logiciels

Ce logiciel est le premier jeu d'aventure graphique, pacifiste, non-violent, non-sexiste et satirique. Eh oui, pour une fois vous n'irez pas détruire une quelconque armada de l'espace, non, vous êtes Annie, une gentille pacifiste qui veut empêcher le méchant président Raygux (il ne vous rappelle personne ?) de déclencher la guerre atomique. Pour prévenir l'apocalypse Annie envoie des bisous aux policiers et aux soldats ; en revanche, son charme n'a aucun effet sur la Dame de fer (de quel pays vient le Spectrum déjà ?) et un journaliste vient compliquer le tout.
Ce jeu, à déconseiller formellement aux militaires et militaristes, est plutôt un jeu d'action. Le joystick (Kempston) est sinon indispensable, du moins bien utile. Les graphismes sont charmants... Oui vraiment, nous avons bien aimé ce jeu plein de bons sentiments qui est assez distrayant.

J.-C-A.



L'île maudite
de LORICIELS
Spectrum 48 K

L'île est peut-être maudite, en tous cas le jeu ne le sera pas par nous ! Ce programme est un jeu d'aventure, en français.
Vous n'aurez donc pas besoin d'un bon dictionnaire ou d'une licence d'anglais pour errer dans l'île maudite, en évitant les multiples obstacles (par exemple les requins dégénérés) glissés par un programmeur vicieux qui veut à toute force vous empêcher de rejoindre le sous-marin qui doit vous emmener dans un paisible port. A chaque tableau apparaît un graphisme simple mais utile. Vous « dialoguer » avec l'ordinateur en vous aidant d'un vocabulaire donné.
Nous avons trouvé ce programme très attrayant. Nous regrettons toutefois que Loriciels ne livre pas le vocabulaire sur la notice (le recopier, si on n'a pas d'imprimante, c'est long), et qu'il n'y ait pas de plan général accessible à tout moment pour savoir sa position. En revanche, nous apprécisions grandement le graphisme, l'humour, le suspense du jeu, l'emballage « livre » pratique et élégant, et aussi la possibilité de jouer tous dans la même équipe en se relayant, car les parties peuvent être longues...

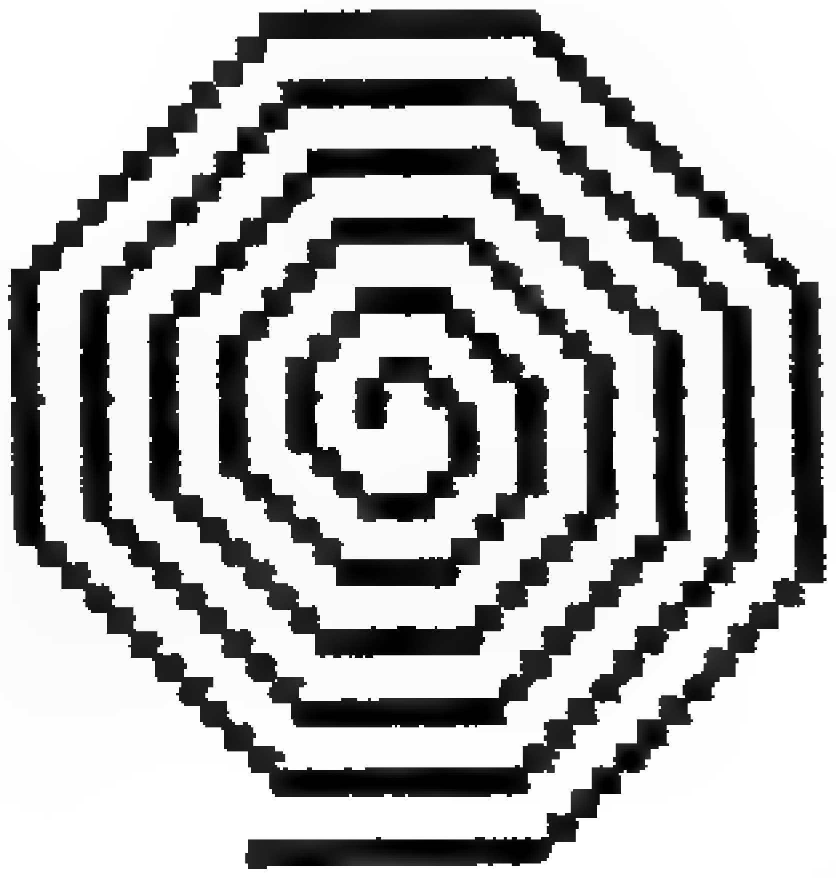
J.-C.A.

Logo compilé

**Le LOGO a un charme particulier, surtout auprès des jeunes programmeurs, mais pourquoi faut-il que la fameuse tortue se promène toujours aussi lentement, sauf dans les réalisations complexes et fermées ?
Voici justement un LOGO rapide, car les différentes procédures sont compliées, et ouvert, car l'utilisateur peut ajouter de nouvelles routines-mouvements. Le tout rentre parfaitement dans les 16K d'un ZX81.**

Une tortue qui va plus vite qu'un lièvre

```
SPIRALE ■,■
```



```
*■VA-EN     0N 00
* REPETE    0M
* REPETE    04
* AVANCE    0N
* GAUCHE    01
* FIN REPE
* DIMINUE   0N
* FIN REPE
* .
```

DIM P$(29,2,8)
DIM P(29,6)
Entrer les valeurs directement, par exemple :
LET P$ (1,1) + "A", etc.

TABLEAU P$

	1	2
1	A	AVANCE
2	D	DROITE
3	G	GAUCHE
4	M	MONTRE
5	C	CACHE
[illegible]	H	HOME
7	V	VA-EN
8	<	AUGMENTE
[illegible]	>	DIMINUE

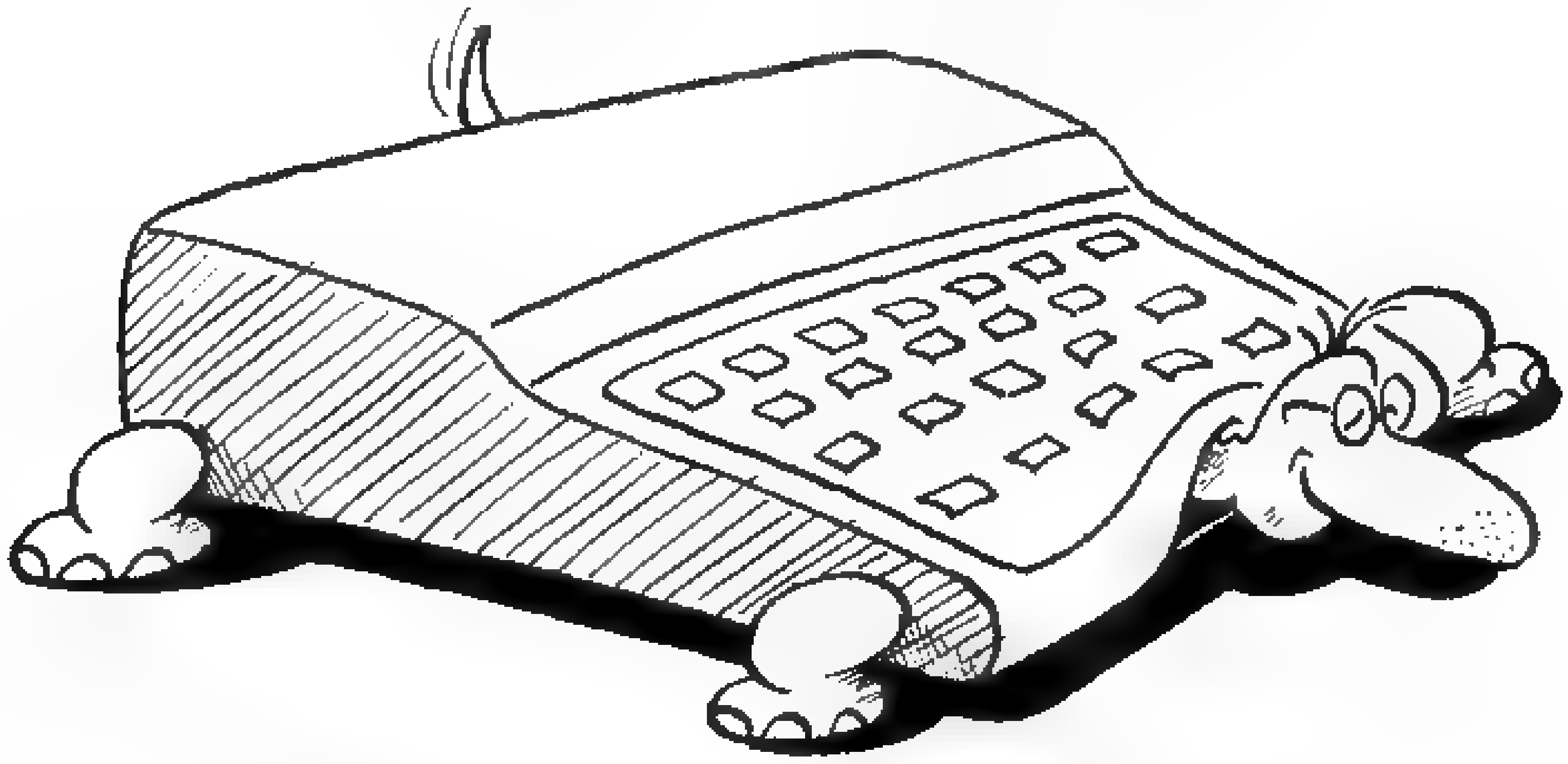


TABLEAU P

	1	2	3	4	5	6
1	135	64	134	64		
2	162	65	163	65		
3	148	65	149	65		
4	134	65				
5	141	65				
6	92	65				
7	187	65	188	65	194	65
8	107	65	108	65		
9	114	65	115	65		

Créer tout d'abord deux REM, une première contenant 327 caractères et une seconde contenant 1024 caractères. La première REM contiendra les instructions de base du langage, la seconde contiendra les instructions crées par l'utilisateur.
Vérifier que « PEEK 16842 » donne bien « 118 » et que « PEEK 17873 » renvoie « 118 ».
Entrer ensuite les 327 octets constituant les routines de base dans la REM 1. La liste des codes est donnée en annexe.
Entrer le programme BASIC. Pour fonctionner il manque à Logo les tables suivantes qui doivent être entrées à la main :
Lancer ensuite GOTO 11 afin de sauver l'ensemble du programme et des données sur cassette. Le programme ne devra jamais être lancé par un RUN qui détruirait les deux tables P et P$. En cas de « plantage » relancer LOGO par un GOTO 100.

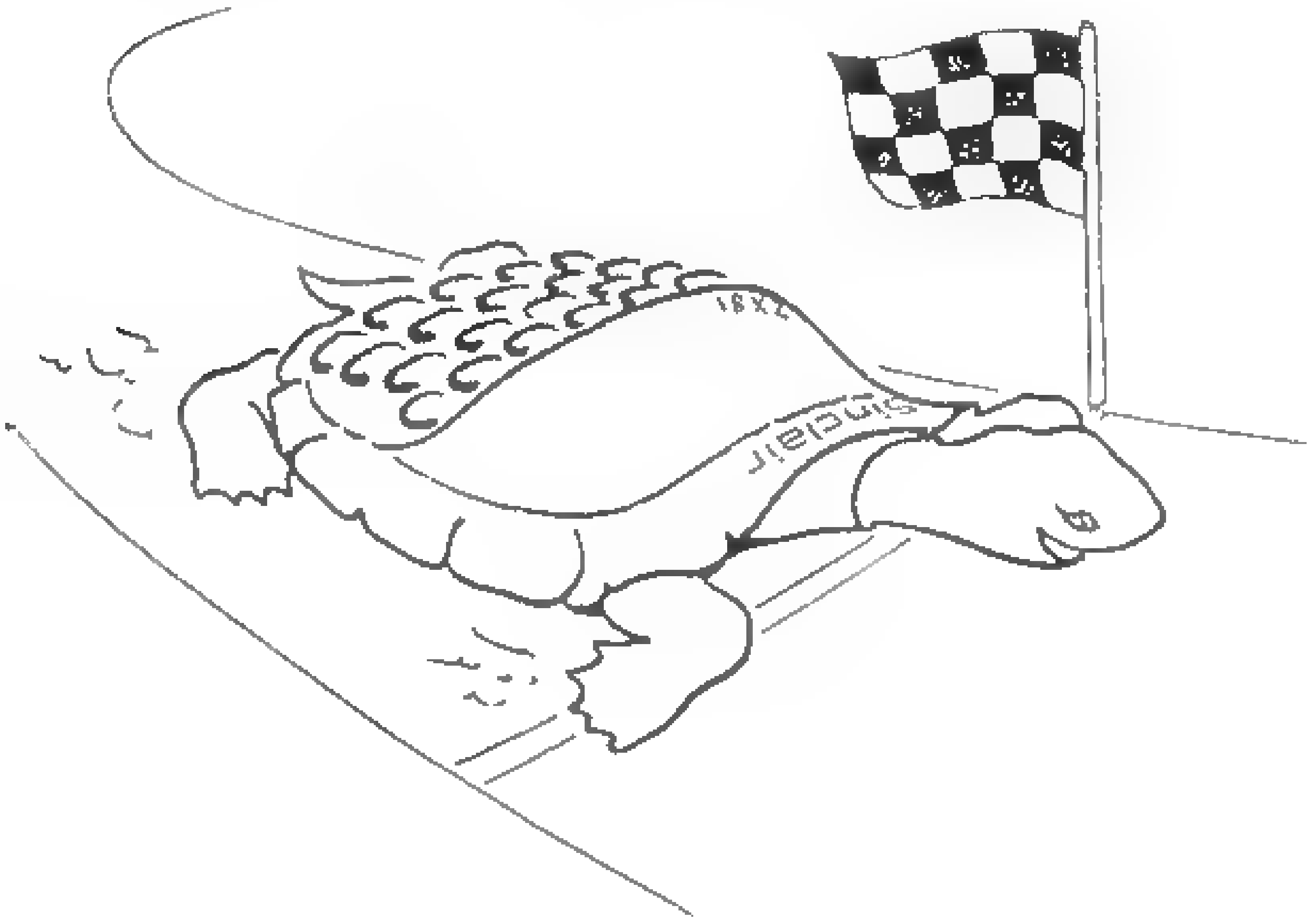
Les mouvements de la tortue

Dès le lancement du programme on doit obtenir un chevron en vidéo inversée en haut à gauche de l'écran et trois nombres en haut à droite qui sont respectivement : la position de la tortue en abscisse, en ordonnée et son angle par rapport à l'horizontale (en multiple de 45 degrés).
Toutes les instructions sont entrées par des pressions de touches :
– instruction du groupe 1 : mouvements de la tortue.
"A" : avance de n points
"G" : tourne à gauche de n fois 45 degrés
"D" : tourne à droite de n fois 45 degrés
"M" : les déplacements de la tortue laissent une trace sur l'écran
"C" : les déplacements de la tortue deviennent invisibles
"V" : va-en n,m sans laisser de trace
"H" : retourne en 0,0 sans laisser de trace.
– instructions du groupe 2
"Y" : affiche la plaie mémoire disponible
"N" : nettoie l'écran
":" : copie l'écran sur l'imprimante
"stopo" : retour au basic
"B" : bibliothèque : affiche la liste de toutes les routines existante ainqi que la touche permettait de les appeler.
"E" : efface les routines à partir de cette spécifiée par l'utilisateur
"P" : passage en mode programme.
Toutes ces instructions sont utilisables en mode direct dès l'apparition du chevron.

```
   4 REM [redacted]
  10 GOTO 15
  11 SAVE "LOG[redacted]"
  15 LET FL=0
  20 LET PC=16848
  99 LET K=10
 100 CLS
 104 PRINT AT 0,0;"[redacted]"
 105 PRINT AT 1,25;"   ";AT 1,29;
"  ";AT 2,25;"  "
 106 PRINT AT 1,25;PEEK 16515
 107 PRINT AT 1,29;PEEK 16514
 108 PRINT AT 2,25;PEEK 16516
 109 IF INKEY$<>"" THEN GOTO 109
 110 IF INKEY$="" THEN GOTO 110
 114 LET A$=INKEY$
 115 IF CODE A$=227 THEN STOP
 116 IF A$="N" THEN GOTO 100
 117 IF A$="B" THEN GOTO 6000
 118 IF A$="E" THEN GOTO 5000
 120 IF A$="P" THEN GOTO 1000
 125 IF A$="Y" THEN PRINT AT 2,2
5;17872-PC
 126 IF A$=":" THEN COPY
 130 FOR I=1 TO K-1
 140 IF A$=P$(I,1,1) THEN GOTO 2
00
 150 NEXT I
 170 GOTO 104
 200 PRINT AT 0,0;P$(I,2)
 201 IF P(I,4)=0 THEN GOTO 300
 203 PRINT AT 0,8;" [redacted]"
 204 INPUT N
 210 POKE (P(I,3)+256*P(I,4)),N
 220 IF P(I,6)=0 THEN GOTO 300
 230 PRINT AT 0,10;",[redacted]"
 240 INPUT M
 250 POKE (P(I,5)+256*P(I,6)),M
 300 PRINT AT 0,0;"
"
 305 LET A=USR (P(I,1)+256*P(I,2
))
 310 GOTO 104
1000 REM [redacted]
1002 LET PP1=0
1005 CLS
1010 PRINT "WM LOGO ZX 81 (C)P.A
UBERT 1984"
1020 PRINT (17872-PC)/1024;" KOC
TETS FREE"
1030 PRINT
1040 PRINT "VOULEZ-VOUS:";TAB 27
;"TAPEZ"
1050 PRINT
1060 PRINT "*CREER UNE NOUVELLE
PROCEDURE [redacted]"
1070 PRINT "*CORRIGER ";P$(K-1,2
);TAB 31;"[redacted]"
1075 IF INKEY$="" THEN GOTO 1075
1090 IF INKEY$="2" THEN GOTO 122
0
1110 DIM O$(60,16)
1115 IF K=29 THEN GOTO 9900
1120 CLS
1130 PRINT "NOM DE LA PROCEDURE
?"
1140 INPUT P$(K,2)
1150 PRINT AT 1,0;P$(K,2)
1160 PRINT AT 2,0;"TOUCHE CORRES
PONDANTE ?"
1165 PRINT
1170 INPUT P$(K,1)
1171 FOR I=1 TO K-1
1172 IF P$(K,1)=P$(I,1) THEN GOT
O 1176
1173 NEXT I
1174 IF P$(K,1,1)="0" OR P$(K,1,
1)="P" OR P$(K,1,1)="E" OR P$(K,
1,1)="N" OR P$(K,1,1)="." OR P$(
K,1,1)="*" OR P$(K,1,1)="Y" OR P
$(K,1,1)=":" OR P$(K,1,1)="B" OR
 CODE (P$(K,1,1))=227 OR P$(K,1,
1)="R" OR CODE (P$(K,1,1))=112 O
R CODE (P$(K,1,1))=113 OR CODE (
P$(K,1,1))=114 OR CODE (P$(K,1,1
))=115 OR CODE (P$(K,1,1))=117 T
HEN GOTO 1176
1175 GOTO 1180
1176 PRINT "TOUCHE DEJA UTILISEE
"
1177 GOTO 1160
1180 PRINT AT 3,1;"[redacted]";P$(K,1)
;AT 4,0;"
"
1190 LET K=K+1
1200 PRINT "NOMBRE DE PARAMETRES
 ?"
1201 INPUT A
1202 PRINT A
1203 IF A=0 THEN GOTO 1213
1204 IF A=1 THEN GOTO 1209
1205 GOSUB 9000
1206 LET P(K-1,5)=M1
1207 LET P(K-1,6)=M2
1208 LET PC=PC+1
1209 GOSUB 9000
1210 LET P(K-1,3)=M1
1211 LET P(K-1,4)=M2
1212 LET PC=PC+1
1213 GOSUB 9000
1214 LET P(K-1,2)=M2
1215 LET P(K-1,1)=M1
1216 POKE PC,201
1220 IF K=10 THEN GOTO 1000
1222 CLS
1225 LET I=0
1230 IF O$(I+1,1)<>"*" THEN GOTO
 1240
1233 PRINT AT I,0;O$(I+1,1);" ";
O$(I+1,3 TO 16)
1235 LET I=I+1
1235 IF I=21 THEN PRINT AT 21,29
;"[redacted]"
1237 IF I=21 THEN GOTO 1240
1238 GOTO 1230
1240 FOR I=1 TO 75
```

```
1243 IF Q$(I,1)<>"*" THEN LET SP
=I-1
1245 IF Q$(I,1)<>"*" THEN GOTO 1
250
1247 NEXT I
1250 LET PT=1
1253 LET PP=0
1255 LET PAGE=1
1260 IF PP=20 THEN CLS
1261 IF PT=61 THEN GOTO 9900
1263 IF PP=20 THEN LET PAGE=PAGE
+1
1264 LET Q$(PT,1)="*"
1265 IF PP=20 THEN LET PP=0
1266 PRINT AT PP1,1;" "
1267 PRINT AT PP,0;"*█"
1275 PRINT AT 0,25;"PAGE:";PAGE
1277 IF INKEY$="" THEN GOTO 1277
1280 LET A$=INKEY$
1281 IF A$=":" THEN COPY
1282 IF A$=":" THEN GOTO 1260
1283 LET CODE=CODE A$
1285 IF CODE=112 OR CODE=113 THE
N GOTO 1373
1287 IF CODE=114 OR CODE=115 THE
N GOTO 1380
1290 IF CODE=117 THEN GOTO 1400
1292 IF A$="0" THEN GOTO 1500
1293 IF Q$(PT,2)<>" " THEN GOTO
1277
1297 IF A$<>"R" THEN GOTO 1315
1300 PRINT AT PP,2;"REPETE";
1303 PRINT " █"
1304 INPUT U$
1305 IF (U$="M" AND P(K-1,6)=0)
OR (U$="N" AND P(K-1,4)=0) THEN
GOTO 9990
1307 IF LEN U$=1 THEN LET U$="0"
+U$
1308 PRINT AT PP,11;U$
1310 LET Q$(PT,12 TO 13)=U$
1311 LET Q$(PT,2)="R"
1312 LET Q$(PT,3 TO 10)="REPETE
"
1313 GOTO 1368
1315 FOR I=1 TO K-2
1317 IF A$(1)=P$(I,1,1) THEN GOT
O 1330
1320 NEXT I
1321 IF A$="*" THEN LET Q$(PT,3
TO 10)="FIN REPE"
1322 IF A$="*" THEN PRINT AT PP,
2;"FIN REPETE"
1323 IF A$="*" THEN LET Q$(PT,2)
="*"
1324 IF A$="*" THEN GOTO 1368
1325 IF A$="." THEN LET Q$(PT,2
TO 3)=".."
1327 IF A$="." THEN GOTO 1500
1328 GOTO 1277
1340 LET Q$(PT,2)=A$
1341 LET Q$(PT,3 TO 10)=P$(I,2)
1342 PRINT AT PP,2;Q$(PT,3 TO 10
)
1346 LET NBP=2
1347 IF P(I,6)=0 THEN LET NBP=1
1350 IF P(I,4)=0 THEN LET NBP=0
1353 FOR G=1 TO NBP
1355 PRINT AT PP,8+3*G;"█"
1357 INPUT U$
1358 IF (U$="M" AND P(K-1,6)=0)
OR (U$="N" AND P(K-1,4)=0) THEN
GOTO 9990
1363 IF LEN U$=1 THEN LET U$="0"
+U$
1364 PRINT AT PP,8+3*G;U$
1366 LET Q$(PT,(9+3*G) TO (10+3*
G))=U$
1367 NEXT G
1368 LET SP=SP+1
1369 LET PP1=PP
1370 LET PT=PT+1
1371 LET PP=PP+1
1372 GOTO 1260
1373 IF PP=0 AND CODE=112 OR PT=
SP AND CODE=113 OR PP=20 AND COD
E=113 THEN GOTO 1277
1374 LET PT=PT+(CODE=113)-(CODE=
112)
1375 LET PP1=PP
1376 LET PP=PP+(CODE=113)-(CODE=
112)
1377 GOTO 1260
1380 IF (PAGE=1 AND CODE=114) OR
 ((PAGE*20)>SP AND CODE=115) THE
N GOTO 1277
1383 LET PT=PT+20*(CODE=115)-20*
(CODE=114)
1384 IF PT>SP THEN LET PT=SP
1385 LET PAGE=PAGE+(CODE=115)-(C
ODE=114)
1387 LET LIM=20*INT (PT/20)+1
1388 CLS
1390 FOR I=LIM TO LIM+20
1393 PRINT Q$(I,1);" ";Q$(I,3 TO
 16)
1395 NEXT I
1397 GOTO 1260
1400 PRINT AT PP,1;"
"
1405 LET Q$(PT)="*
"
1410 GOTO 1260
1500 REM [illegible]
1501 CLS
1502 PRINT "VOULEZ-VOUS LA COMPI
LATION (O/N)"
1503 IF INKEY$="" THEN GOTO 1503
1504 IF INKEY$="N" THEN GOTO 100
1506 DIM R(16,2)
1507 LET S=0
1508 CLS
1509 LET PC=P(K-1,1)+256*P(K-1,2
)
1510 FOR I=1 TO SP+1
1511 PRINT AT 5,5;"UNE PETITE SE
CONDE S.V.P.";AT 10,5;"J.EN SUIS
 A LA LIGNE ";I
1512 LET A$=Q$(I,2)
1513 IF (17671-PC)<15 THEN GOTO
9900
1515 IF A$="R" THEN GOTO 5000
1516 IF A$="*" THEN GOTO 6500
1520 IF A$="." THEN POKE PC,201
1521 IF A$="." THEN LET PC=PC+1
1522 IF A$="." THEN GOTO 100
1530 FOR J=1 TO K-1
1540 IF A$(1)=P$(J,1,1) THEN GOT
O 1600
1550 NEXT J
1560 PRINT AT 21,0;"INSTRUCTION
INCONNUE LIGNE ";I
1570 GOTO 2535
1610 LET NBP=2
1620 IF Q$(I,16)=" " THEN LET NB
P=1
1630 IF Q$(I,13)=" " THEN LET NB
P=0
1640 FOR G=1 TO NBP
1650 LET A$=Q$(I,(9+3*G) TO (10+
3*G))
1660 IF CODE A$(2)<38 THEN GOTO
2000
1690 IF A$(2)="M" THEN LET IND=5
1700 IF A$(2)="N" THEN LET IND=3
1705 IF Q$(I,3)="↑" OR Q$(I,3)="
<" THEN GOTO 2550
1710 POKE PC,58
1720 POKE PC+1,P(K-1,IND)
1730 POKE PC+2,P(K-1,IND+1)
1740 POKE PC+3,33
1750 POKE PC+4,P(J,1+2*G)
1760 POKE PC+5,P(J,2+2*G)
1770 POKE PC+6,119
1780 LET PC=PC+7
1790 GOTO 2200
2000 POKE PC,33
2010 POKE PC+1,P(J,1+2*G)
2020 POKE PC+2,P(J,2+2*G)
2030 POKE PC+3,62
2040 POKE PC+4,VAL A$
2050 POKE PC+5,119
2060 LET PC=PC+6
2200 NEXT G
2500 POKE PC,205
2510 POKE PC+1,P(J,1)
2520 POKE PC+2,P(J,2)
2530 LET PC=PC+3
2540 NEXT I
2550 POKE PC,33
2560 POKE PC+1,P(J,3)
2570 POKE PC+2,P(J,4)
2580 POKE PC+3,54
2590 POKE PC+4,P(K-1,IND)
2600 POKE PC+5,33
2610 POKE PC+6,(P(J,3)+1)
2620 POKE PC+7,P(J,4)
2630 POKE PC+8,54
2640 POKE PC+9,P(K-1,IND+1)
2650 POKE PC+10,205
2660 POKE PC+11,P(J,1)
2670 POKE PC+12,P(J,2)
2680 LET PC=PC+13
2690 GOTO 2535
5000 REM [illegible]
5001 LET FL=1
5002 CLS
5003 GOSUB 6000
5004 LET B$=""
5005 PRINT AT 20,0;"INSTRUCTION
█ PARTIR DE LAQUELLEON NETTOIE"
5006 LET FL=0
5010 INPUT B$
5011 FOR A=1 TO K-1
5012 IF B$=P$(A,1,1) THEN GOTO 5
100
5020 NEXT A
5030 GOTO 5000
5040 LET FL=0
5100 IF A<10 THEN GOTO 100
5109 LET K=A
5110 LET PC=P(A,1)+256*P(A,2)
5111 FOR I=K TO 29
5112 LET P(I,4)=0
5113 NEXT I
5115 LET FL=0
5120 GOTO 100
6000 REM [illegible]
6001 CLS
```

```
6002 PRINT AT 0,0;"PROCEDURE
 LETTRE UTILISEE"
6003 PRINT "-------------------
-----------"
6005 LET CVB=1
6010 FOR T=1 TO K-1
6020 PRINT P$(T,2);TAB 15;P$(T,1
)
6027 IF T<17*CVB THEN GOTO 6032
6028 PRINT AT 21,0;"[illegible]"
6029 IF INKEY$="" THEN GOTO 6029
6030 CLS
6031 LET CVB=CVB+1
6032 NEXT T
6035 IF FL=1 THEN RETURN
6036 PRINT AT 21,0;"[illegible]"
6037 IF INKEY$="" THEN GOTO 6037
6038 CLS
6040 GOTO 105
6050 STOP
8000 REM [illegible]
8001 LET A$=O$(I,12 TO 13)
8002 IF S=15 THEN PRINT AT 21,0;
"PLUS DE 15 REPETES IMBRIQUES"
8003 IF S=15 THEN GOTO 2535
8005 IF A$(2)="N" THEN GOTO 8200
8006 IF A$(2)="M" THEN GOTO 8110
8010 POKE PC,22
8020 POKE PC+1,VAL A$
8030 LET PC=PC+2
8040 GOSUB 9000
8050 LET S=S+1
8060 LET R(S,1)=M1
8070 LET R(S,2)=M2
8080 POKE PC,213
8090 LET PC=PC+1
8100 GOTO 2536
8110 POKE PC,33
8120 POKE PC+1,P(K-1,5)
8130 POKE PC+2,P(K-1,6)
8140 GOTO 8230
8200 POKE PC,33
8210 POKE PC+1,P(K-1,3)
8220 POKE PC+2,P(K-1,4)
8230 POKE PC+3,86
8240 LET PC=PC+4
8250 GOTO 8040
8500 REM [illegible]
8501 IF S=0 THEN PRINT AT 21,0;"
* IMPOSSIBLE [illegible] LA LIGNE ";I
8502 IF S=0 THEN PAUSE 50
8503 IF S=0 THEN GOTO 1220
8505 POKE PC,209
8510 POKE PC+1,31
8520 POKE PC+2,194
8530 POKE PC+3,R(S,1)
8540 POKE PC+4,R(S,2)
8550 LET PC=PC+5
8560 LET S=S-1
8570 GOTO 2536
9000 REM [illegible]
9001 LET M1=PC-256*INT (PC/256)
9010 LET M2=INT (PC/256)
9020 RETURN
9900 REM [illegible]
9901 PRINT AT 21,0;"PLUS DE MEMO
IRE...."
9905 POKE PC,201
9910 GOTO 100
9990 LET N=1
9991 IF P(K-1,4)=0 THEN LET N=0
9993 PRINT AT 21,0;P$(K-1,2);" N
.A QUE ";N;" PARAMETRE(S)"
9994 INPUT U$
9995 PRINT AT 21,0;"
"
9996 IF A$="R" THEN GOTO 1305
9997 GOTO 1350
```



```
16514,0,0,0,107,0,205,64,65,1
16523,132,64,2,33,130,64,70,33
16531,131,64,78,58,133,64,50,48
16539,64,205,178,11,58,132,64
16546,33,130,64,70,33,131,64,78
16554,254,0,204,228,64,254,1,204
16562,236,64,254,2,204,251,64
16569,254,3,204,3,65,254,4,204
16577,18,65,254,5,204,34,65,254
16585,6,204,26,65,254,7,204,49
16593,65,33,130,64,112,33,131
16600,64,113,33,134,64,94,29,115
16608,194,142,64,201,103,121,254
16615,63,124,200,12,201,103,121
16622,254,63,124,200,103,120,254
16629,43,124,200,12,4,201,103
16636,120,254,43,124,200,4,201
16643,103,120,254,43,124,200,103
16650,121,254,0,124,200,4,13,201
16658,103,121,254,0,124,200,13
16665,201,103,120,254,0,124,200
16672,5,201,103,120,254,0,124
16679,200,103,121,254,0,124,200
16686,5,13,201,103,120,254,0,124
16694,200,103,121,254,63,124,200
16701,5,12,201,58,132,64,203,39
16709,203,39,203,39,203,39,203
16716,39,203,63,203,63,203,63
16723,203,63,203,63,33,132,64
16730,119,201,62,0,33,130,64,119
16738,33,131,64,119,33,132,64
16745,119,201,33,237,66,62,0,0
16753,201,33,20,66,53,0,0,201
16761,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
16773,0,33,133,64,62,107,119,201
16781,33,133,64,62,159,119,201
16788,6,1,58,132,64,128,33,132
16796,64,119,205,64,65,201,6,4
16804,58,132,64,144,33,132,64
16811,119,205,64,65,201,0,0,0
16819,0,0,0,0,0,0,0,0,62,20,33
16830,131,64,119,62,0,33,130,64
16838,119,201,128,61,118
16843
```


COMMANDEZ VOS LOGICIELS EN ANGLETERRE

2500 TITRES DIFFÉRENTS

pour AMSTRAD - BBC - COMMODORE 64 et 16 - DRAGON ELECTRON - MSX - QL - SPECTRUM - VIC 20 et ZX81.

dont 200 titres à 50 francs OU MOINS !

Offensive Q.L.

Plus de 40 livres et des dizaines de logiciels/progiciels dont :

- Assembler Metacomco 480 F • Lisp Metacomco . . . . . 720 F
- Disassembler Hisoft . 250 F • Graphi QL . . . . 420 F
- Hopper (Jeu d'arcade) . 180 F • BCPL Metacomco . . . 720 F
- Lands of Havoc (Aventure graphique avec 2000 ecrans) . . . 250 F
- Cartouches Microdrive **(en stock !)** les 8 : 260 F - les 16 : 500 F

SPECTRUM

600 logiciels et 30 livres techniques

AMSTRAD

Copieur de programmes (K7),
pour copies personnelles seulement.
Instructions en français . . . . 100 F

RÉGLEMENT PAR MANDAT INTERNATIONAL (en francs) ou EUROCHÈQUE (en livres sterling).

TOUS FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE COMPRIS. ENVOI IMMÉDIAT DANS LE MONDE ENTIER.

Instructions séparées en français fournies sur demande avec la plupart des JEUX.

RECEVEZ RÉGULIÈREMENT PENDANT 1 AN LES LISTES POUR VOTRE ORDINATEUR CONTRE 20 F (remboursables 1re commande).

Vous pouvez réserver vos commandes en téléphonant à Didier, Jean-Pierre et Caroline.

DUCHET - 51 Saint George Road
CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE
Téléphone : +44 - 291 257 80

```
00       NOP
00       NOP
00       NOP
6B       LD L,E
00       NOP
CD4041   CALL 4140
018440   LD BC,4084
02       LD (BC),A
218240   LD HL,4082
46       LD B,(HL)
218340   LD HL,4083
4E       LD C,(HL)
3A8540   LD A,(4085)
323040   LD (4030),A
CDB20B   CALL 0BB2
3A8440   LD A,(4084)
218240   LD HL,4082
46       LD B,(HL)
218340   LD HL,4083
4E       LD C,(HL)
FE00     CP 00
CCE440   CALL Z,40E4
FE01     CP 01
CCEC40   CALL Z,40EC
FE02     CP 02
CCFB40   CALL Z,40FB
FE03     CP 03
CC0341   CALL Z,4103
FE04     CP 04
CC1241   CALL Z,4112
FE05     CP 05
CC2241   CALL Z,4122
FE06     CP 06
CC1A41   CALL Z,411A
FE07     CP 07
CC3141   CALL Z,4131
218240   LD HL,4082
70       LD (HL),B
218340   LD HL,4083
71       LD (HL),C
218640   LD HL,4086
5E       LD E,(HL)
1D       DEC E
73       LD (HL),E
C28E40   JP NZ,408E
C9       RET
67       LD H,A
FE3F     CP 3F
7C       LD A,H
C8       RET Z
0C       INC C
C9       RET
67       LD H,A
79       LD A,C
FE3F     CP 3F
7C       LD A,H
C8       RET Z
67       LD H,A
78       LD A,B
FE28     CP 28
7C       LD A,H
C8       RET Z
0C       INC C
04       INC B
C9       RET
67       LD H,A
78       LD A,B
FE28     CP 28
7C       LD A,H
C8       RET Z
04       INC B
C9       RET
67       LD H,A
78       LD A,B
FE28     CP 28
7C       LD A,H
C8       RET Z
67       LD H,A
79       LD A,C
FE00     CP 00
7C       LD A,H
C8       RET Z
04       INC B
0D       DEC C
C9       RET
67       LD H,A
79       LD A,C
FE00     CP 00
7C       LD A,H
C8       RET Z
0D       DEC C
C9       RET
67       LD H,A
78       LD A,B
FE00     CP 00
7C       LD A,H
C8       RET Z
05       DEC B
C9       RET
67       LD H,A
78       LD A,B
FE00     CP 00
7C       LD A,H
C8       RET Z
67       LD H,A
79       LD A,C
FE00     CP 00
7C       LD A,H
C8       RET Z
05       DEC B
0D       DEC C
C9       RET
67       LD H,A
78       LD A,B
FE00     CP 00
7C       LD A,H
C8       RET Z
67       LD H,A
79       LD A,C
FE3F     CP 3F
7C       LD A,H
C8       RET Z
05       DEC B
0C       INC C
C9       RET
3A8440   LD A,(4084)
CB27     SLA A
CB27     SLA A
CB27     SLA A
CB27     SLA A
CB27     SLA A
CB3F     SRL A
CB3F     SRL A
CB3F     SRL A
CB3F     SRL A
CB3F     SRL A
218440   LD HL,4084
77       LD (HL),A
C9       RET
3E00     LD A,00
218240   LD HL,4082
77       LD (HL),A
218340   LD HL,4083
77       LD (HL),A
218440   LD HL,4084
77       LD (HL),A
C9       RET
21ED42   LD HL,42ED
34       INC (HL)
00       NOP
00       NOP
C9       RET
211442   LD HL,4214
35       DEC (HL)
00       NOP
00       NOP
C9       RET
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
218540   LD HL,4085
3E6B     LD A,6B
77       LD (HL),A
C9       RET
218540   LD HL,4085
3E9F     LD A,9F
77       LD (HL),A
C9       RET
0601     LD B,01
3A8440   LD A,(4084)
80       ADD A,B
218440   LD HL,4084
77       LD (HL),A
CD4041   CALL 4140
C9       RET
0604     LD B,04
3A8440   LD A,(4084)
90       SUB B
218440   LD HL,4084
77       LD (HL),A
CD4041   CALL 4140
C9       RET
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
00       NOP
3E14     LD A,14
218340   LD HL,4083
77       LD (HL),A
3E00     LD A,00
218240   LD HL,4082
77       LD (HL),A
C9       RET
```

Toutes les instructions de groupe 1 sont utilisables pour créer de nouvelles procédures. En plus sont utilisables :
– "R" répète n fois
" " fin répète

on peut imbriquer jusqu'à 16 "répète"

– ">" augmente N ou M
– "<" diminue N ou M
– "." fin de la procédure

Fonction propre à l'éditeur :
– "↑" monte d'une ligne
– "↓" descend d'une ligne
– "←" monte d'une page
– "→" descend d'une page
– "edit" efface la ligne courante
– "Ø" retour direct au compilateur après correction.

Il est possible de créer d'autres routines qui, une fois compilées feront partie intégrante du langage.

Pour cela il est nécessaire de passer en mode programme.
Après passage en mode programme deux possibilités sont offertes :

– création d'une nouvelle procédure
– correction de la dernière procédure entrée

* création d'une nouvelle procédure :
donner :

– le nom de la procédure
– la touche associée
– le nombre de paramètres (au maximum 2).

Ces deux paramètres seront désignés par les lettres N par le premier et M par le second.

Après compliateur chaque instruction peut être utilisée en appuyant sur la touche qui lui est associée.

Bonne logomachie

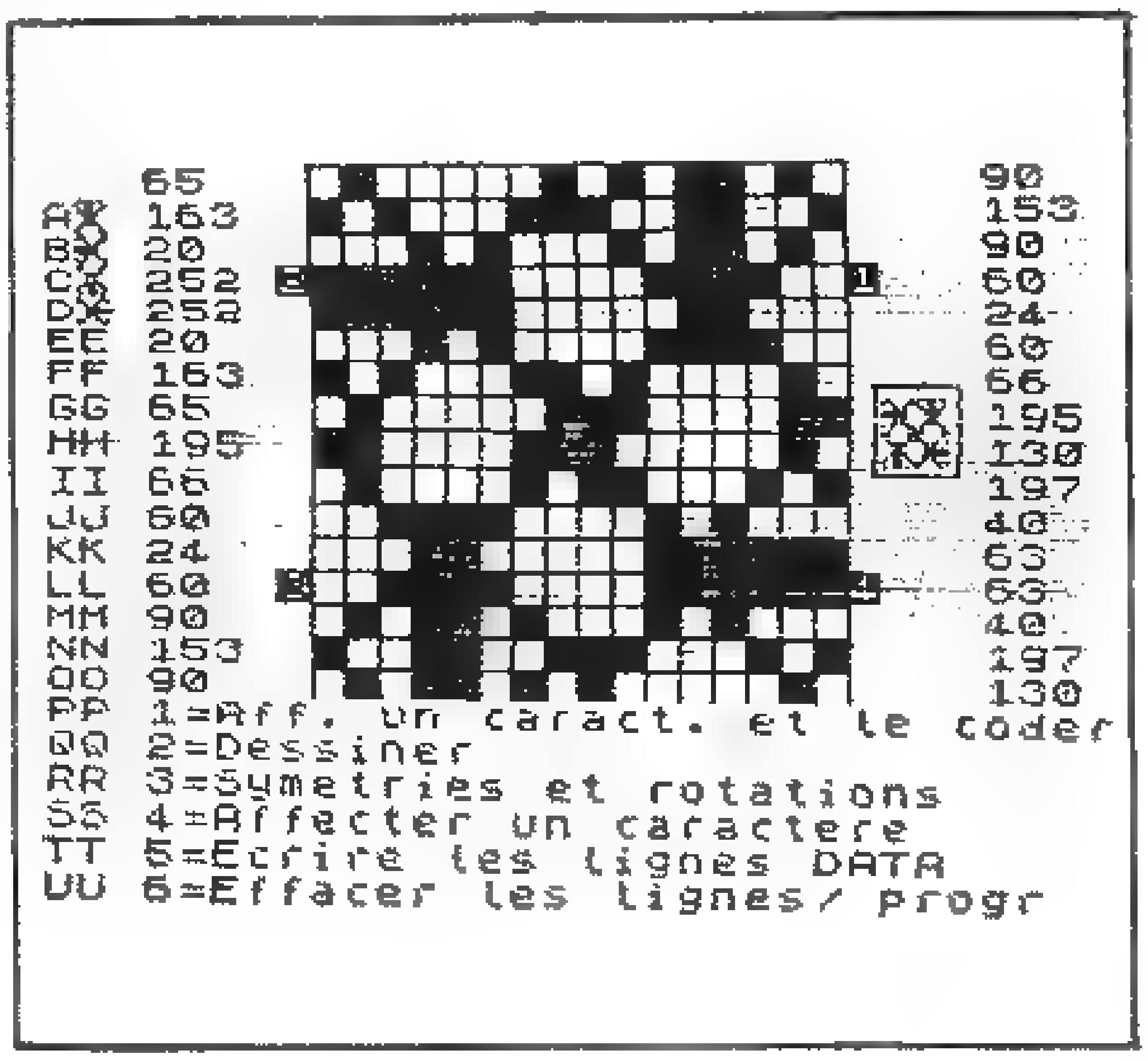
Pierre AUBERT

Caractères quatre à quatre

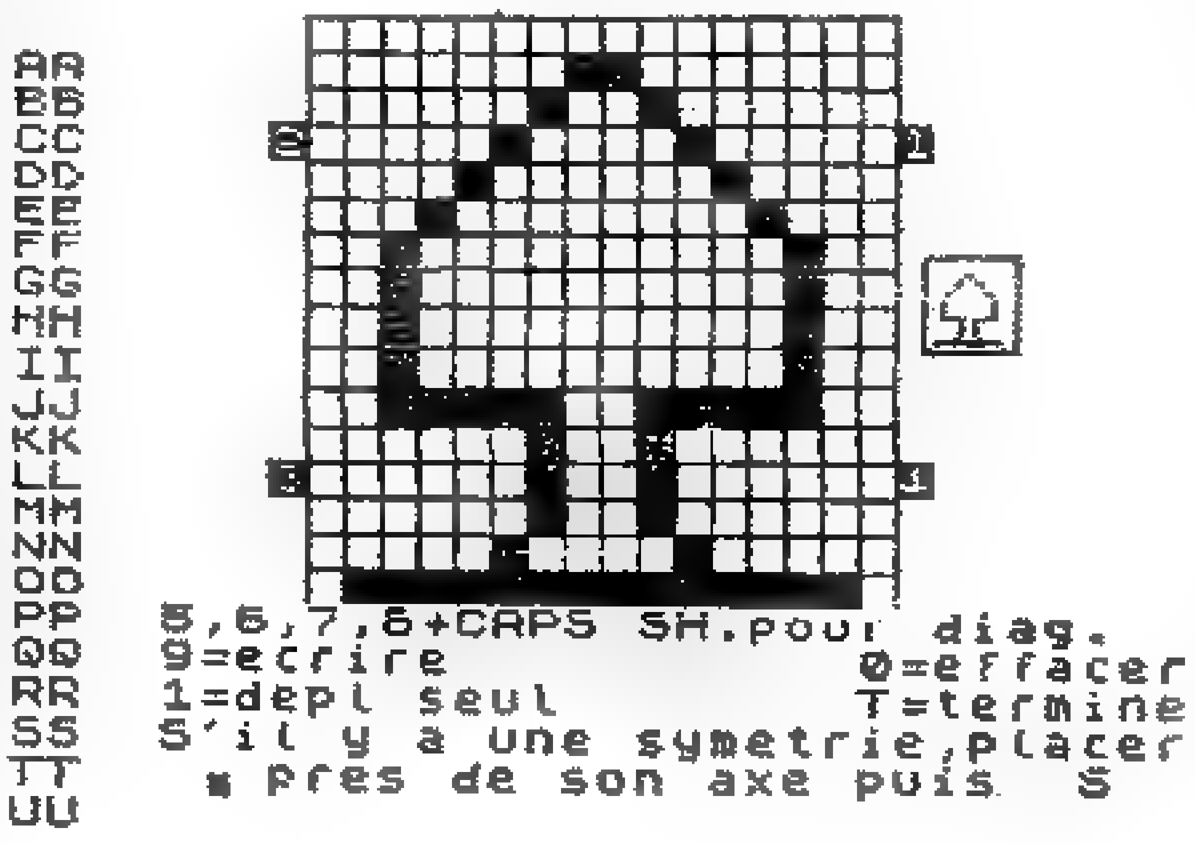
La possibilité de générer des caractères graphiques mémorisables dans les instructions DATA constitue l'un des principaux attraits du Spectrum. Mais comme il est fastidieux de calculer la grille correspondante si l'on ne dispose pas d'un utilitaire efficace ! CARADATA est un programme graphique très complet qui sait aussi jouer d'une manière instructive avec les lignes REM et les lignes DATA, entre lesquelles il est souvent utile d'organiser des échanges.

CARADATA permet de traiter 4 caractères simultanément,
– soit sur une grille 8 x 8 que l'on peut recopier par rotations et symétries
– soit sur une grille 16 x 16 avec ici encore les possibilités de dessin simultané par symétrie.

Après affectation à un caractère, les codes de celui-ci sont inscrits directement dans une ligne REM.



Vous ne sauvegardez en fin de travail que les lignes DATA constitués à partir des REM précédentes. Elles pourrront ainsi, sans erreur de transcription, être réutilisées dans vos futurs programmes.
La liste s'affiche dès chargement, à la ligne 1 qui servira de REM relais pour l'édition des DATA.
La ligne 2 indique le mode d'emploi.
Le programme se lance par RUN. Les grilles se tracent et le menu de la fig. 1 vous est proposé :
Vous pouvez alors :



• Afficher ou rappeler dans le quadran de votre choix un caractère en vue de codage, d'adjonctions ou transformations.
• Dessiner (fig. 2) avec les touches curseur (5, 6, 7, 8) complétées par :
– CAP SHIFT dont l'appui simultané provoque un déplacement en diagonale décalé de 45 ° dans le sens des aiguilles d'une montre.
– "9" (GRAPHIC) pour noircir les déplacements suivants
– "0" (GRAPHIC) pour effacer les déplacements suivants
– "1" pour se déplacer sans écrire ni effacer
– "T" pour terminer et retour au menu.

Pour tracer un dessin possédant une symétrie, horizontale, verticale, ou par rapport à un point, on commence par déplacer le curseur sur l'axe de symétrie, ou le centre de symétrie, puis la touche "S" et le choix de cette symétrie (centre, horizontale, verticale) provoqueront automatiquement l'affichage du dessin et de son symétrique en une seule passe.
• Faire des transformations à partir d'un caractère, par :
– symétries verticales, horizontales, – rapport au centre, pour les 4 quadrants
– rotations dans le sens trigo
Cette dernière possibilité est intéressante car elle correspond au changement de direction d'un mobile donnant aussitôt son nouveau dessin pour cette direction.
• Affecter le dessin à un caractère graphique.
• Editer la ligne DATA correspondant à ce caractère. Le caractère et les codes apparaissent dans la ligne 1 REM relais, il faut alors :
– l'éditer
– supprimer les ?, remplacer REM par DATA
– la renuméroter pour l'inclure à sa convenance dans le programme.
• Effacer les lignes inutiles pour ne conserver que les lignes DATA à sauvegarder.

```
   1 REM ?????????"A+",0,0,16,32
,126,32,16,00
   2 REM Ne supprimez pas la lig
ne 1 qui comporte REM+36* Elle
sera reutilisee.Il faut l editer
,supprimer les ? ,remplacer: REM
 par: DATA et la renumeroter (de
  10 a 100 ou a partir de 7000).
Supprimez a la fin toutes les au
tres lignes
 100 REM -----------------------/
 110 REM   C A R A D A T A
 120 REM ------------------------
-
 130 REM  pour tracer les caract
eres et editer leurs DATA *****
*
 140 REM  © F.QUERE 4/84
     pour ZX SPECTR 16 ou 48k  -
*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-*-

 150 LET ME=300: REM MENU
 160 LET EF=700: REM SUB EFfacem
ent
 170 LET TR=750: REM TRansfert
 180 LET VQ=1080: REM variables
suivant quad
 190 LET QQ=1130
 200 REM grilles
 210 BORDER 7: PAPER 7
 220 FOR i=0 TO 7: PRINT AT i,8;
 PAPER 7;"        "; PAPER 5;"
        ": NEXT i
 230 FOR i=8 TO 15: PRINT AT i,8
; PAPER 5;"        "; PAPER 7;"
        ": NEXT i
 240 PLOT 198,122: DRAW 20,0: DR
AW 0,-20: DRAW -20,0: DRAW 0,20
 250 PRINT AT 7,25; PAPER 7;" ";
AT 8,26;" "; PAPER 5;AT 7,26;" "
;AT 8,25;" "
 260 PRINT AT 3,7;"█";AT 3,24;"█
";AT 12,7;"█";AT 12,24;"█": REM
no des quadrants
 270 FOR i=47 TO 175 STEP 8: PLO
T 64,i: DRAW 128,0: NEXT i: REM
Horizontal
 280 FOR i=63 TO 192 STEP 8: PLO
T i+1,48: DRAW 0,127: NEXT i: RE
M vertical
 290 FOR i=1 TO 21: PRINT AT i,0
;CHR$ (64+i);CHR$ (143+i): NEXT
i
 300 GO SUB EF
 310 PRINT AT 16,3;"1=Aff. un ca
ract. et le coder";AT 17,3;"2=De
ssiner";AT 18,3;"3=Symetries et
rotations";AT 19,3;"4=Affecter u
n caractere";AT 20,3;"5=Ecrire l
es lignes DATA";AT 21,3;"6=Effac
er les lignes/ progr"
 320 INPUT "Votre choix?";T$: LE
T t=CODE T$-48
 330 IF T>0 AND T<7 THEN GO SUB
EF: GO TO T*1000
 340 GO TO 320
 700 REM SUB EFfacement
 710 FOR i=16 TO 21: PRINT AT i,
2;"
": NEXT i: RETURN
 750 REM SUB TRansfert caractere
 dans grille
 760 FOR Y=Yd TO Yd+7: FOR X=Xd
TO Xd+7:
 770 IF POINT (X,Y) THEN PRINT A
T VAL V$,VAL H$;CHR$ 143:
 780 NEXT X: NEXT Y
 790 RETURN
 800 REM SUB Copie de la grille
dans les caracteres test
 810 PRINT AT 7,25;"  ";AT 8,25;
"  ": REM Effacement prealable
 820 FOR i=8 TO 23: FOR j=0 TO 1
5
 830 IF POINT (8*i+4,172-8*j) TH
EN PLOT 192+i,119-j
 840 NEXT j: NEXT i
 845 RETURN
1000 REM AFFICHER UN CARACTERE E
XISTANT-------------------------
---

1010 INPUT "Caractere a afficher
?";A$
1020 INPUT "Dans quel quadrant?"
;Q
1030 GO SUB VQ
1040 PRINT AT L,C;A$
1050 LET V$="119-Y": LET H$="X-1
92": GO SUB TR: GO SUB QQ
1060 GO TO ME
1070 REM SUB VQ Variables suivan
t les quadrants
```

```
1080 IF Q=1 THEN LET L=7: LET C=
26: LET CP=2e
1090 IF Q=2 THEN LET L=7: LET C=
25: LET CP=3
1100 IF Q=3 THEN LET L=8: LET C=
25: LET CP=3
1110 IF Q=4 THEN LET L=8: LET C=
26: LET CP=28
1120 LET Xd=8*C: LET Yd=168-8*L:
 RETURN : REM Coordonnees de deb
ut d'analyse du caractere
1130 REM SUB QQ
1140 IF Q=1 OR Q=2 THEN GO SUB 1
180
1150 IF Q=3 OR Q=4 THEN GO SUB 1
190
1160 RETURN
1170 REM lecture des codes
1180 LET n=0: FOR i=16608+C TO 1
8400+C STEP 256: PRINT AT n,CP;P
EEK i;" ";: LET n=n+1: NEXT i: ■
ETURN
1190 LET n=8: FOR i=18432+C TO 2
0224+C STEP 256: PRINT AT n,CP;P
EEK i;" ": LET n=n+1: NEXT i: RE
TURN
2000 REM Dessiner ---------------
--------------------------------
2010 PRINT AT 16,4;"5,6,7,8+CAPS
 SH.pour diag.";AT 17,4;"9=ecrir
e","          0=effacer";AT 18,4;"1
=rien ecrire          T=termine";AT
19,4;"S'il y a une symetrie,plac
er";AT 20,4;" ▪ pres de son axe
puis  S"
2020 LET L=3: LET C=19: LET s=0
2030 LET noir=2
2040 LET cd=CODE INKEY$
2050 IF cd=57 THEN LET noir=0
2060 IF cd=48 THEN LET noir=1
2070 IF cd=49 THEN LET noir=2
2080 IF INKEY$="t" THEN GO TO 22
80: REM Termine
2090 IF INKEY$="s" THEN GO SUB 2
200
2100 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 20
50
2110 LET L=L+((cd=9)+(cd=54)+(cd
=10) AND L<=14)-((cd=8)+(cd=55)+
(cd=11) AND L>0)
2120 LET C=C+((cd=11)+(cd=56)+(c
d=9) AND C<23)-((cd=8)+(cd=53)+(
cd=10) AND C>8)
2130 IF s THEN GO SUB 2320
2140 IF noir<>2 THEN PRINT AT L,
C; INVERSE noir;"█": PLOT INVERS
E noir;192+C,119-L: IF s THEN PR
INT AT L1,C1; INVERSE noir;"█":
PLOT INVERSE noir;192+C1,119-L1:
 GO TO 2040
2150 PRINT AT L,C; OVER 1; INVER
SE 1;"▪"
2160 PAUSE 5
2170 PRINT AT L,C; OVER 1; INVER
SE 1;"▪"
2180 PAUSE 5
2190 GO TO 2040
2200 INPUT PAPER 6;"H=sym H  V=s
ym V  O=sym/ctr▪";Z$
2210 IF Z$="h" THEN LET ah=L
2220 IF Z$="v" THEN LET av=C
2230 IF Z$="o" THEN LET ah=L: LE
T av=C
2240 LET s=1: RETURN
2250 PLOT OVER 1;192+C,119-L: RE
M  sur caractere temoin
2260 IF INKEY$="" OR INKEY$="9"
THEN GO TO 2260
2270 GO TO 2030
2280 REM Termine
2290 FOR Q=1 TO 4: GO SUB VQ: GO
 SUB QQ: NEXT Q
2300 FOR i=16 TO 18: PRINT AT i,
28;"   ": NEXT i
2310 GO TO ME
2320 REM ecriture avec symetrie
2330 IF z$="v" THEN LET C1=2*av-
C+1: LET L1=L
2340 IF z$="h" THEN LET L1=2*ah-
L+1: LET C1=C
2350 IF z$="o" THEN LET L1=2*ah-
L+1: LET C1=2*av-C+1
2360 RETURN
3000 REM Transformations--------
--------------------------------
3010 GO SUB EF
3020 PRINT AT 17,3;"V=Symetrie a
 axe vertical";AT 18,3;"H=Symetr
ie a axe horizontal";AT 19,3;"O=
Sym/centre ";AT 20,3;"R=Rotation
 1/4 ";AT 21,3;"T=termine (codes
 puis menu)"
3030 INPUT FLASH 1;"VOTRE CHOIX
?";C$
3040 IF C$="t" THEN GO TO ME
3050 INPUT FLASH 1;"Quadrant de
depart ?";Q
3060 GO SUB VQ
3070 IF C$="v" THEN LET H$="223-
X": LET V$="119-Y": GO SUB TR
3080 IF C$="h" THEN LET H$="X-19
2": LET V$="Y-104": GO SUB TR
3090 IF C$="o" THEN LET H$="223-
X": LET V$="Y-104": GO SUB TR
3100 IF C$="r" THEN LET V$="215-
X": LET H$="127-Y": GO SUB TR
3110 GO SUB 800: FOR q=1 TO 4: G
O SUB VQ: GO SUB QQ: NEXT q
3120 GO TO 3030
4000 REM Affectation touche-----
------------------
4010 INPUT "Quel quadrant?";Q: I
F Q<1 OR Q>4 THEN GO TO 4010
4020 PRINT AT 21,5; PAPER 6;"Car
actere  MAJUSCULE"
4030 INPUT "affectation a quelle
 touche?";L$
4040 GO SUB VQ: IF Q=1 OR Q=2 TH
EN LET test=16608+C: GO TO 4060
4050 LET test=18432+C
4060 FOR i=0 TO 7: POKE USR L$+i
,PEEK test: LET test=test+256: N
EXT i
4070 REM Affich caractere
4080 PRINT AT CODE L$-64,0;L$;CH
R$ (CODE L$+79)
4090 INPUT "C=cont. M=menu  Votr
e choix?";C$
4100 IF C$="m" THEN GO TO ME
4110 IF C$="c" THEN GO TO 4000
4120 GO TO 4090
5000 REM ecrire les REM/DATA----
-------------
5010 INPUT "Quel caractere? (MAJ
USCULE)";L$: LET m=CODE L$: IF m
<41 OR m>65 THEN GO TO 5010
5020 LFT af=PEEK 23635+256*PEEK
23636+
5030 LET a=af
5040 FOR i=7 TO 0 STEP -1: LET P
$=STR$ PEEK (USR L$+i)
5050 FOR j=LEN P$ TO 1 STEP -1:
POKE a,CODE P$(j): LET a=a-1: NE
XT j
5060 POKE a,44: LET a=a-1: NEXT
5070 POKE a,34: POKE a-1,(m+79):
 POKE a-2,m: POKE a-3,34: LET a=
a-4
5080 REM POKE de 0 dans le reste
5090 FOR i=a TO af-34 STEP -1: P
OKE i,0: NEXT i
5100 LIST
6010 REM Effacer les lignes inut
iles----------------------------
6020 CLS : PRINT "vous pouvez su
pprimer les lignes du progr et n
e conserver que les DATA a sauve
garder": PAUSE 0
6030 INPUT "1ere ligne a effacer
 ?";L1: PRINT "debut=";L1
6040 INPUT "derniere ligne a eff
acer ?";L2: PRINT "fin=";L2;" Pa
tientez..."
6050 LET b=256: LET a=23755
6060 LET no=PEEK (a+1)+b*PEEK a:
 LET lo=4+PEEK (a+2)+b*PEEK (a+3
)
6070 IF no=L1 THEN LET ad=a
6080 IF no=L2 THEN GO TO 6100
6090 LET a=a+lo: GO TO 6060
6100 LET lon=a+lo-ad-4: POKE ad+
2,lon-INT (lon/b)*b: POKE ad+3,I
NT (lon/b): PRINT ; PAPER 6;"TAP
EZ ";L1;" puis ENTER": BEEP .2,1
2: STOP
9999 SAVE "CARADATA" LINE 5100
```

F. QUÉRÉ

Quatre programmes de jeu

ZX81 français

Nouvel essai de françisation du ZX réussi, cette fois-ci en utilisant la HRG Memotech. Après avoir entré le programme et pressé RUN, appuyer sur la touche NEW pour vider la mémoire. Tout programme entré ensuite apparaîtra francisé. Par exemple, si vous appuyez sur la touche THEN vous obtiendrez ALORS.

```
  1 REM 1234567890123
  2 REM ***********************
  3 REM * ZX81 EN "FRANCAIS"  *
  4 REM ***********************
  5 REM * MICRO CLUB  ORLEANS *
  6 REM * LLATY BERTRAND      *
  7 REM ***********************
  8 REM
 10 FAST
 11 POKE 16514,33
 12 POKE 16515,0
 13 POKE 16516,0
 14 POKE 16517,17
 15 POKE 16518,0
 16 POKE 16519,0
 17 POKE 16520,1
 18 POKE 16521,0
 19 POKE 16522,4
 20 POKE 16523,237
 21 POKE 16524,176
 22 POKE 16525,201
 23 RAND USR 16514
 30 POKE 276,CODE "a"
 31 POKE 277,0
 35 POKE 290,CODE "G"
 36 POKE 291,CODE "r"
 40 POKE 315,CODE "E"
 45 POKE 318,CODE "R"
 46 POKE 319,CODE "A"
 47 POKE 320,CODE "c"
 50 POKE 327,CODE "C"
 51 POKE 328,CODE "A"
 52 POKE 329,CODE "S"
 53 POKE 330,CODE "e"
 55 POKE 334,CODE "C"
 56 POKE 335,CODE "H"
 57 POKE 336,CODE "A"
 60 POKE 339,CODE "A"
 65 POKE 344,CODE "n"
 70 POKE 348,CODE "u"
 75 POKE 349,CODE "E"
 76 POKE 350,CODE "t"
 77 POKE 351,0
 80 POKE 358,CODE "A"
 81 POKE 359,CODE "L"
 82 POKE 360,CODE "O"
 83 POKE 361,CODE "R"
 84 POKE 362,CODE "s"
 85 POKE 363,CODE "a"
 90 POKE 364,CODE "P"
 91 POKE 365,CODE "A"
 92 POKE 366,CODE "s"
 95 POKE 367,CODE "I"
 96 POKE 368,CODE "M"
 97 POKE 369,CODE "P"
 98 POKE 370,CODE "R"
 99 POKE 371,CODE "I"
100 POKE 372,CODE "M"
101 POKE 373,CODE "e"
105 POKE 383,CODE "L"
106 POKE 384,CODE "E"
107 POKE 385,CODE "N"
108 POKE 386,CODE "t"
110 POKE 387,CODE "V"
111 POKE 388,CODE "I"
112 POKE 389,CODE "T"
113 POKE 390,CODE "e"
115 POKE 391,CODE "V"
116 POKE 392,CODE "I"
117 POKE 393,CODE "D"
118 POKE 394,CODE
120 POKE 395,CODE "M"
121 POKE 396,CODE "O"
122 POKE 397,CODE "N"
123 POKE 398,CODE "T"
124 POKE 399,CODE "e"
135 POKE 410,CODE "P"
136 POKE 411,CODE "O"
137 POKE 412,CODE "U"
138 POKE 413,CODE "r"
140 POKE 414,CODE "V"
141 POKE 415,CODE "a"
145 POKE 416;CODE "S"
146 POKE 417,CODE "/"
147 POKE 418,CODE "P"
148 POKE 419,CODE "R"
149 POKE 420,CODE "O"
150 POKE 421,CODE "g"
155 POKE 422,CODE "L"
156 POKE 423,CODE "I"
157 POKE 424,CODE "R"
158 POKE 425,CODE "e"
159 POKE 426,0
165 POKE 435,CODE "M"
170 POKE 438,CODE "H"
171 POKE 439,CODE "O"
172 POKE 440,CODE "R"
173 POKE 441,CODE "l"
175 POKE 442,CODE "E"
176 POKE 443,CODE "N"
177 POKE 444,CODE "C"
178 POKE 445,CODE "O"
179 POKE 446,CODE "R"
180 POKE 447,CODE "e"
185 POKE 448,CODE "M"
186 POKE 449,CODE "E"
187 POKE 450,CODE "m"
190 POKE 451,CODE "E"
191 POKE 452,CODE "C"
192 POKE 453,CODE "R"
193 POKE 454,CODE "I"
194 POKE 455,CODE "t"
200 POKE 456,CODE "P"
201 POKE 457,CODE "t"
205 POKE 458,CODE "E"
206 POKE 459,CODE "X"
207 POKE 460,CODE "E"
208 POKE 461,CODE "C"
209 POKE 462,CODE "u"
215 POKE 471,CODE "S"
216 POKE 472,CODE "i"
220 POKE 476,CODE "E"
221 POKE 477,CODE "F"
222 POKE 478,CODE "F"
223 POKE 479,CODE "P"
224 POKE 480,CODE "t"
225 POKE 481,CODE "V"
226 POKE 482,CODE "I"
227 POKE 483,CODE "D"
228 POKE 484,CODE "V"
230 POKE 490,CODE "O"
231 POKE 491,CODE "U"
232 POKE 492,CODE "r"
240 POKE 500,CODE "T"
241 POKE 501,CODE "O"
242 POKE 502,CODE "U"
243 POKE 503,CODE "C"
244 POKE 504,CODE "H"
245 POKE 505,CODE "e"
300 RAND USR 9346
310 SLOW
```

Bertrand LLATY

Verbes du premier groupe (ZX 81 16K0)

Un petit didacticiel de conjugaison à la limite du pédagogique et de l'amusant et qui possède une structure facile ■ étudier et à réutiliser.

```
 10 REM CONJUGAISON DES VERBES
    DU 1 GROUPE AU PRESENT ET
    AU FUTUR...MARMAIN G.
 20 LET U=1
 30 LET S=U+U
 40 LET Z=S+U
 50 LET C=Z+U
 60 LET D=C+U
 70 LET ■=D+Z
 75 LET X=U-U
 80 DIM A$(F)
 65 DIM N(6)
 90 LET N$="ILTE"
100 LET Z$="                  "
110 LET S$="JE    TU    IL    ELLE
NOUS VOUS ILS  ELLES"
 115 LET F$="ERAI ERAS ERA  ERA
ERONSEREZ ERONTERONT"
 120 LET T$="E     ES   E    E
ONS   EZ    ENT  ENT  "
 125 LET Y$="IRAI IRAS IRA  IRA
IRONSIREZ IRONTIRONT"
 130 LET I$="VAIS  VAS   VA    V
A     ALLONSALLEZ VONT  VONT  "
 135 LET X$="ENVERRAI ENVERRAS ■
NVERRA  ENVERRA  ENVERRONSENVERR
EZ ENVERRONTENVERRONT"
 140 LET L$="DECONGELERCONGELER
 DECELER   RECELER   DEGELER   D
EMANTELERCELER       CISELER   EC■
RTELER GELER      HARCELER  MARTE
LER  MODELER    PELER         "
 145 LET C$="CONJUGAISON DES VER
BES DU 1 GROUPE AU PRESENT OU AU
 FUTUR.CHOISISSEZ EN REPONDANT ■
 POUR PRESENT ET ■ POUR FUTUR.
                                "
 150 LET M$="RACHETER  ACHETER  
 CROCHETER FURETER   HALETER    "
 155 LET K$="AEIOU"
 160 PRINT "POUR SAUVEGARDER APP
UYER SUR UNE TOUCHE"
 170 IF INKEY$="" THEN GOTO 170
 180 SAVE "CONJUGAISON E■"
 190 CLS
 200 LET Y=C*F-U
 210 LET E=Z*(D+S)
 220 FOR I=U TO LEN C$-Y
 230 PRINT AT E,X;C$(I TO I+Y)
 240 FOR J=U TO D*S
 250 NEXT J
 260 NEXT I
 265 CLS
 270 PRINT AT U,D;"VERBE DU 1 GR
OUPE ?"
 275 LET S$(S TO S)="E"
 280 INPUT Q$
 290 FAST
 300 LET Q=LEN Q$
 310 IF Q<C THEN GOTO 550
 320 LET V$=Q$(Q-Z TO Q)
 330 IF V$(Z TO C)<>"ER" THEN GO
TO 500
 335 GOSUB 1400
 340 IF Q>=S*D THEN LET U$=Q$(U
TO S*D)
 350 IF Q<S*D THEN LET U$=Q$+Z$(
U TO S*D-Q)
 360 LET G=X
 370 FOR I=U TO F
 380 LET N(I)=X
 390 NEXT I
 400 PRINT AT S+U,F;"PRESENT/P,F
UTUR/F"
 410 SLOW
 420 INPUT R$
 430 IF R$="F" THEN GOTO 575
 440 IF R$="P" THEN GOTO 590
 450 GOTO 400
 500 SLOW
 505 PRINT AT S*D,X;"CE N EST PA
S UN VERBE DU 1 GROUPE"
 510 FOR I=U TO F*D
 515 NEXT I
 517 CLS
 52■ GOTO 270
 550 SLOW
 555 PRINT AT S*D,X;"IMPOSSIBLE
DE CONTINUER AVEC ";Q$
 560 FOR I=U TO F*D
 565 NEXT I
 567 CLS
 570 GOTO 270
 575 LET G=U
 580 LET W$="FUTUR"
 585 GOTO 595
 590 LET W$="PRESENT"
 595 FAST
 600 IF Q$="ALLER" THEN GOTO 130
0
 605 IF Q$="ENVOYER" AND G=U THE
N GOTO 1000
 610 IF V$(U TO S)="EL" THEN GOT
■ 800
 615 IF V$(U TO S)="ET" THEN GOT
O 900
 620 IF V$(U TO S)="OY" OR V$(U
TO S)="UY" THEN GOTO 1100
 625 IF V$(S TO S)="G" AND G=X T
HEN GOTO 1200
 630 LET V$=Q$(U TO Q-S)
 635 GOSUB 940
 640 FOR I=U TO F
 645 LET E=I*D
 650 IF G=X THEN GOSUB 950
 655 IF G=U THEN GOSUB 970
 660 NEXT I
 665 SLOW
 670 PRINT AT C*D,D;"NOUVEAU VER
BE ? Y/N"
 675 PRINT "POUR RECOMMENCER FAI
RE [illegible] [illegible]"
 680 INPUT R$
 685 IF R$<>"Y" THEN STOP
 690 GOTO 265
 695 GOTO 860
 700 FOR I=U TO F
 705 LET A$(I)=J$
 710 LET N(I)=U
 715 NEXT I
 720 RETURN
 750 FOR I=U TO C
 755 LET N(I)=X
 760 NEXT I
 765 FOR I=D+U TO F
 770 LET N(I)=X
 775 NEXT I
 780 RETURN
 800 FOR I=U TO LEN L$-(F+U) STE
P D*S
 805 IF U$=L$(I TO I+F+U) THEN G
OTO 630
 810 NEXT I
 815 LET J$=N$(S TO S)
 820 GOSUB 700
 825 GOSUB 850
 830 GOTO 630
 850 LET N(D)=X
 855 LET N(D+U)=X
 860 RETURN
 900 FOR I=U TO LEN M$-(F+U) STE
P D*S
 905 IF U$=M$(I TO I+F+U) THEN G
OTO 630
 910 NEXT I
 915 LET J$=N$(Z TO Z)
 920 GOSUB 700
 925 GOSUB 850
 930 GOTO 630
 940 PRINT "CONJUGAISON DE ";Q$;
" AU ";W$
 945 RETURN
 950 IF N(I)=X THEN PRINT AT F+I
,D;S$(E-C TO E);" ";V$;T$(E-C TO
 E)
 955 IF ■(I)=U THEN PRINT AT F+I
,D;S$(E-C T■ E);" ";V$;A$(I);T$(
E-C TO E)
 960 RETURN
 970 IF N(I)=X THEN PRINT AT F+I
,D;S$(E-C TO E);" ";V$;F$(E-C TO
 E)
 975 IF ■(I)=U THEN PRINT AT F+I
,D;S$(E-C TO E);" ";V$;A$(I);F$(
E-C TO E)
 980 RETURN
1000 GOSUB 940
1005 FOR I=U TO F
1010 LET E=I*D
1015 LET W=I*(F+U)
1020 PRINT AT F+I,S*D;S$(E-C TO
E);" ";X$(W-F TO W)
1025 NEXT I
1030 GOTO ■65
1100 LET J$=N$(U TO U)
1105 GOSUB 700
1110 LET A$(D)="Y"
1115 LET A$(D+U)="Y"
1120 LET V$=Q$(U TO Q-Z)
1125 GOTO ■35
1200 LET J■=N$(C TO C)
1205 GOSUB 700
1210 GOSUB 750
1215 GOTO 630
1300 GOSUB 940
1305 FOR I=U TO F
1310 LET E=I*D
1315 LET W=I*(D+U)
1320 IF G=U THEN PRINT AT F+I,D;
S$(E-C TO E);" ";Y$(E-C TO E)
1325 IF G=X THEN PRINT AT F+I,D;
```

```
S$(E-C TO E);" ";I$(U-D TO U)
1330 NEXT I
1340 GOTO 665
1400 FOR I=U TO D
1405 IF Q$(U TO U)=K$(I TO I) TH
EN LET S$(S TO S)=" "
1410 NEXT I
1415 RETURN
```

```
      VERBE DU 1 GROUPE ?

         PRESENT/P,FUTUR/F
CONJUGAISON DE MANGER AU PRESENT


      JE     MANGE
      TU     MANGES
      IL     MANGE
      ELLE   MANGE
      NOUS   MANGEONS
      VOUS   MANGEZ
      ILS    MANGENT
      ELLES  MANGENT


      NOUVEAU VERBE ? Y/N
POUR RECOMMENCER FAIRE [illegible]
```

Georges MARMAIN

Spectrométéo (Spectrum 48K)

Très joli programme parfaitement de saison qui donne des prévisions métrorologiques pour une échéance de 24 heures en se basant sur une méthode due à l'Abbé MOREUX et qui donne des résultats bons à 80 %, le tout avec beaucoup de couleur et d'humour.

```
  10 REM ***********************
         *     SPECTROMETEO    *
         ***********************
  11 REM
  12 REM
  13 REM ***********************
         *    ©F.HARDY-1984    *
         ***********************
  14 REM LE 5-9-84 A ETAULIERS
  15 REM
  16 REM
  17 REM
  18 REM
  19 REM ***********************
         *   DATAS DES VENTS   *
         ***********************
  20 RESTORE 25: DIM V$(8,10): F
OR F=1 TO 8: READ V$(F): NEXT F
  25 DATA "NORD","NORD-EST","EST
","SUD-EST","SUD","SUD-OUEST","O
UEST","NORD-OUEST"
  26 REM ***********************
         *  DATAS DES SAISONS  *
         ***********************
  30 RESTORE 35: DIM s$(4,9): FO
R f=1 TO 4: READ s$(f): NEXT f
  35 DATA "ETE","AUTOMNE","HIVER
","PRINTEMPS"
  40 POKE 23658,8: POKE 23609,20
  50 LET W=0: GO TO 8000
  60 GO SUB 9997
  65 REM ***********************
         *    INTRODUCTION     *
         ***********************
  70 PRINT "Pour vos previsions 
vous aurez  besoin :": PRINT : P
RINT "1)d'un barometre": PRINT :
 PRINT "2)de savoir la direction
 du vent"
  80 PRINT : PRINT "En ce qui co
ncerne cette der-  niere,sachez
 que le vent vient  toujours a g
auche de la direc-  tion indique
e par une girouette (de 1/8eme d
e tour environ)..."
  90 PRINT AT 18,8;"Lorsque vous
 aurez reuni";AT 19,8;"tous ces 
ingredients,";AT 20,8;"tapez une
 touche...": PAUSE 0
  95 REM ***********************
         *DEBUT DE LA PREVISION*
         ***********************
 100 GO SUB 9997
 110 INPUT "Pression(en mm de me
rcure)?";p: PRINT AT 20,10;"Pres
sion: ";p: LET p=(p>765)+2*(p>76
0 AND p<=765)+3*(p>755 AND ▮<=76
0)+4*(p<=755)
 115 LET W=1
 120 PRINT AT 0,0;"Quelle est la
 direction du vent?"
 130 PRINT : PRINT : PRINT "1-->
 NORD": PRINT "2--> NORD-EST": P
RINT "3-->EST": PRINT "4-->SUD-E
ST": PRINT "5-->SUD"
 140 PRINT "6-->SUD-OUEST": PRIN
T "7-->OUEST": PRINT "8-->NORD-O
UEST"
 150 INPUT "No correspondant ?";
v: IF v<1 OR v>8 THEN GO TO 150
 151 PRINT AT 21,10;"Vent     : "
;V$(V): GO SUB 9997
 152 LET v=(v=1)+2*(v=2 OR v=3)+
3*(v=4 OR v=5)+4*(v=6)+5*(v=7 OR
 v=8)
 160 PRINT "Quelle est la saison
 en cours ?": PRINT : PRINT : PR
INT "1-->ETE": PRINT : PRINT "2-
->AUTOMNE": PRINT : PRINT "3-->H
IVER": PRINT : PRINT "4-->PRINTE
MPS"
 170 INPUT "No correspondant ?";
s: IF s<1 OR s>4 THEN GO TO 170
 171 PRINT AT 18,10;"Saison    :
";S$(s): GO SUB 9997
 200 RESTORE s*1000+p*100+v*10
 250 READ t$,u$
 260 PRINT TAB 9;"SPECTROMETEO
               ************"
: PRINT : PRINT : PRINT : PRINT
: PRINT : PRINT
 300 PRINT t$: PRINT u$: PRINT :
 PRINT AT 17,10; FLASH 1;"Tapez:
C>Copie**S>Suite"
 310 IF INKEY$<>"S" AND INKEY$<>
"C" THEN GO TO 310
 320 IF INKEY$="C" THEN PRINT AT
 17,10;"                        ":
 COPY
 330 LET W=0: GO SUB 9997
 340 PRINT "Vous desirez :": PRI
NT : PRINT : PRINT "1-->Revoir l
a presentation": PRINT : PRINT "
2-->Obtenir une autre prevision"
: PRINT : PRINT "3-->Quitter le
programme"
 350 IF INKEY$<"1" OR INKEY$>"3"
 THEN GO TO 350
 360 IF INKEY$="1" THEN RUN
 370 IF INKEY$="2" THEN GO TO 10
 380 CLS : PRINT "AU REVOIR...":
 PAUSE 50: CLS : STOP
 994 REM
 995 REM ***********************
         *DATAS DES PREVISIONS *
         ***********************
 996 REM
 997 REM
 999 REM
1000 REM ***********************
         *         ETE         *
         ***********************
1110 DATA "Beau ou assez beau.",
"Journees chaudes,nuits fraiches
."
1120 DATA "Beau.","Journees chau
des,nuits fraiches."
1130 DATA "Beau,mais orages poss
ibles.","Tres chaud le jour,chau
d la     nuit."
1140 DATA "Beau ou tres beau.","
Chaud ou tres chaud."
1150 DATA "Beau.","Chaud dans la
 journee,assez      frais la nuit
"
```

```
1210 DATA "Assez beau,ondees pos
sibles.","Assez chaud."
1220 DATA "Beau ou assez beau,av
ec parfois averses orageuses.","
Chaud ou assez chaud le jour,
nuits fraiches."
1230 DATA "Beau,avec possibilite
s d'aversesorageuses.","Chaud."
1240 DATA "Beau,ondees orageuses
 possibles.","Assez chaud."
1250 DATA "Assez beau,mais ondee
s possiblesenmontagne.","Tempera
ture douce."
1310 DATA "Ondees ou averses ora
geuses.","Temperatures douces."
1320 DATA "Pluie orageuses.","Te
mperature douce."
1330 DATA "Temps lourd et orages
 avec        averses.","Chaud."
1340 DATA "Temps lourd et orages
 possibles.","Assez chaud"
1350 DATA "Ondees et averses ave
c un peu devent.","Temperature ■
ouce."
1410 DATA "Pluie et vent.","Temp
erature douce."
1420 DATA "Pluies orageuses avec
 un peu de vent.","Temps lourd e
t humide."
1430 DATA "Averses orageuses et
vents         violents.","Chaud et
humide."
1440 DATA "Orages et averses ora
geuses.","Assez chaud."
1450 DATA "Pluie a tendance orag
euse avec  vent.","Doux et humid
e."
1999 REM
2000 REM ************************
         *        AUTOMNE       *
         ************************
2110 DATA "Beau ou assez beau.",
"Chaud le jour.Gelees a craindre
 la nuit."
2120 DAT■ "Beau ou assez beau.",
"Chaleur moderee:gelees a
 craindre."
2130 DAT■ "Beau ou assez beau.",
"Assez chaud le jour,frais la
 nuit:gelees possibles."
2140 DAT■ "Beau.","Chaud ou asse
z chaud le jour,nuits fraiches."
2150 DATA "Beau ou moderement nu
ageux.","Chaleur moderee le jour
,nuits    fraiches."
2210 DATA "Ondees locales.","Tem
peratures fraiches."
2220 DATA "Assez beau,avec possi
bilites     d'ondees.","Frais le
jour et gelees locales."
2230 DATA "Nuages moderes;ondees
 et eclair-cies.","Assez chaud."
2240 DATA "Ondees locales et ven
ts faibles.","temperature douce.
"
2250 DATA "Assez beau,avec ondee
s locales  et giboulees en monta
gnes.","Temperature douce,parfoi
s un peufraiche."
2310 DATA "Averses.","Temps frai
s."
2320 DATA "Ondees en plaines,gib
oulees en  montagnes.","Temps fr
ais."
2330 DATA "Nuageux,avec pluies e
parses et  vent modere.","Temps
doux."
2340 DATA "Pluie possibles,vent
modere.","Temperature douce."
2350 DATA "Ondees en plaine,gibo
ulees en   montagne;vent faible.
","Temps frais."
2410 DATA "Averses de pluie ou d
e neige.","Temps froid et temper
ature en    baisse."
2420 DATA "Averses orageuses et
vent          modere.","Temps frais
."
2430 DATA "Pluie et parfois aver
ses           orageuses avec vents
assez forts","Temperature douce.
"
2440 DATA "Pluie et vent fort.",
"Temps doux et humide."
2450 DATA "Fortes pluies et vent
 fort,       bourrasques de neige
en montagne","Temps frais."
2999 REM
3000 REM ************************
         *        HIVER         *
         ************************
3110 DATA "Beau,avec tendance a
la brume etau brouillard.","Temp
erature fraiche."
```


OFFRE EXCEPTIONNELLE

LES 11 PREMIERS NUMEROS DE LIST

LE JOURNAL DES AMATEURS DE PROGRAMMATION

109 F

RETOURNEZ LE BON CI-CONTRE

BON DE COMMANDE

(à retourner à LIST - Service Numéros - 5, place du Colonel-Fabien - 75491 Paris Cedex 10).

Nom ____________ Prénom ____________

Adresse ____________

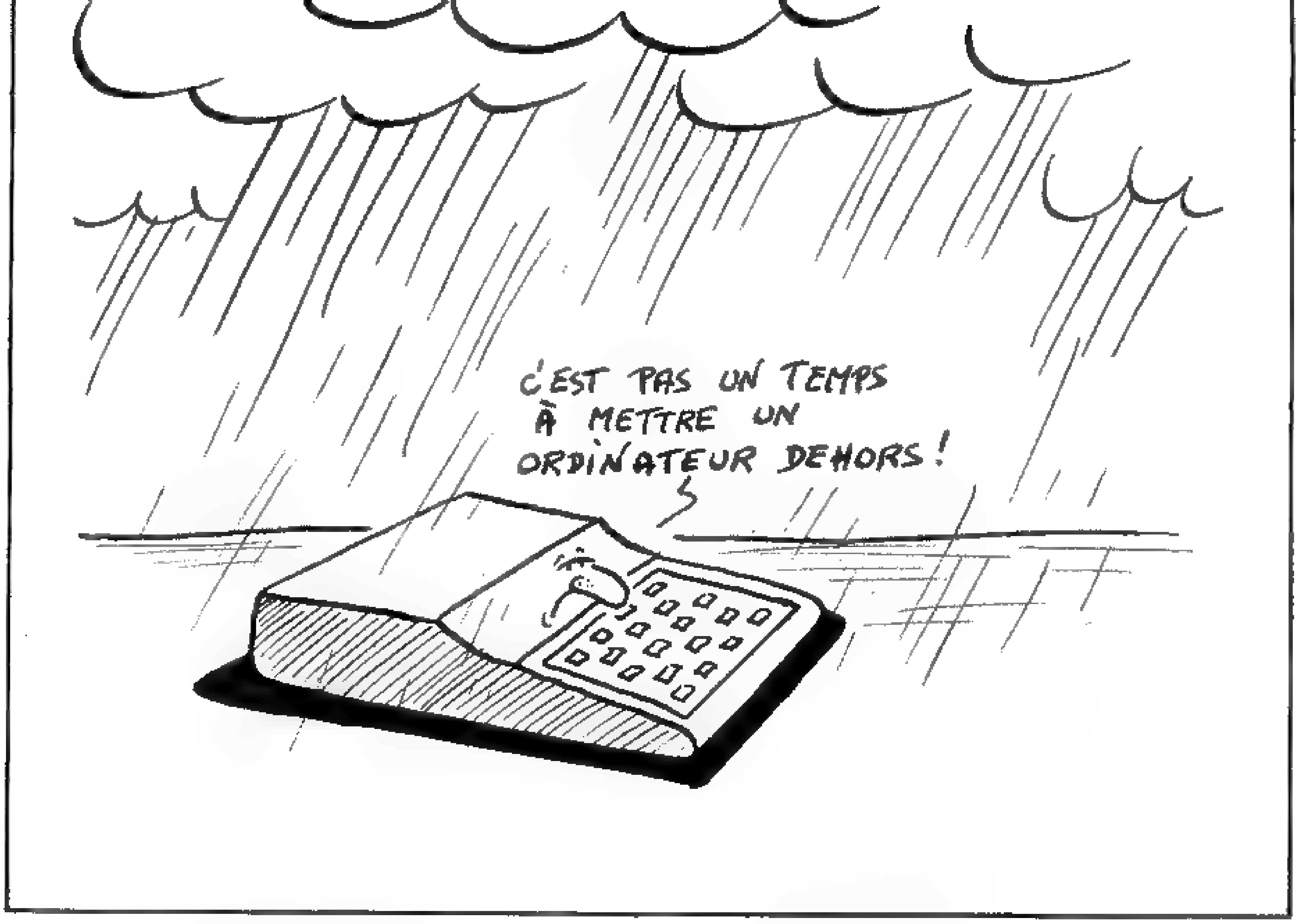
____

Code Postal ____________ Ville ____________

Je désire recevoir la collection complète des 11 premiers numéros de **LIST** au prix de **109 F**. Je joins mon règlement indispensable à l'ordre de **LIST**.

(Offre valable pour la France métropolitaine).

```
3120 DATA "Beau ou assez beau,un peu       brumeux.","Journees froides et gelees nocturnes."
3130 DATA "Beau ou assez,parfois brumeux.","Temperature moderee le jour,     nuits froides ;gelees possibles."
3140 DATA "Beau ou assez beau,brumes.","Temperature douce ou assez doucele jour;gelees nocturnes."
3150 DATA "Beau et un peu brumeux.","Temperatures moderees le jour;  fortes gelees la nuit."
3210 DATA "Assez beau;giboulees en montagne","Froid."
3220 DATA "Temps brumeux;giboulees ou neige","Froid."
3230 DATA "Assez beau a moderement nuageux,avec ondees possibles.","Temperature douce."
3240 DATA "Quelques nuages,ondees.","Temperature fraiches."
3250 DATA "Moderement nuageux,giboulees en montagne.","Froid."
3310 DATA "Neige ou giboulees.","Froid."
3320 DATA "Neige ou giboulees.","Froid."
3330 DATA "Pluie possible,avec vent fort.","Temperature douce."
3340 DATA "Pluie ou neige avec vent.","Temperatue douce."
3350 DATA "Giboulees ou neige.","Froid."
3410 DATA "Neige et vent parfois violent.","Froid."
3420 DATA "Giboulees,neige possible;vent    modere a assez fort.","Froid."
3430 DATA "Pluie ou neige fondue,avec ventsforts.","Temps assez froid,parfois doux."
3440 DATA "Pluie ou neige avec vent violent","Temperature douce."
3450 DATA "Pluie et bourrasques,ou neige.","Froid."
3999 REM
4000 REM *************************
         *       PRINTEMPS       *
         *************************
4110 DATA "Beau ou assez beau.","Journees chaudes,nuits fraiches;gelees matinales."
4120 DATA "Beau ou assez beau.","Journees douces ou assez chaudesNuits fraiches;gelees possibles."
4130 DATA "Beau ou assez beau.","Journees chaudes,nuits fraiches."
4140 DATA "Beau.","Assez chaud."
4150 DATA "Beau.","Assez chaud dans la Journee,     frais la nuit;gelees possibles  au petit matin."
4210 DATA "Ondees ou giboulees.","Temperatures fraiches."
4220 DATA "Giboulees.","Journees fraiches, nuits froides;gelees a craindre."
4230 DATA "Assez beau ou ondees orageuses.","Journees un peu chaudes,nuits unpeu fraiches."
4240 DATA "Ondees ou averses.","Temperature douce."
4250 DATA "Nuageux,avec ondees possibles;  giboulees en montagne.","Temps frais."
4310 DATA "Ondees ou giboulees.","Temperature fraiche."
4320 DATA "Ondees ou giboulees avec vent.","Temps frais."
4330 DATA "Pluie ou averses avec un peu de vent.","Temps doux."
4340 DATA "Pluie et vent assez fort.","Assez doux."
4350 DATA "Ondees en plaine,giboulees en    montagne.","Temps frais."
4410 DATA "Pluie ou neige avec vent.","Temperature basse."
4420 DATA "Ondees,giboulees ou averses       orageuses;neige en montagne.Ventfaible ou modere.","Temperature basse."
4430 DATA "Pluie et vent assez fort.","Temperature douce."
4440 DATA "Pluie et vent assez fort.","Temperature douce."
4450 DATA "Pluie en plaine,neige en          montagne.","Temps frais."
7800 REM
7900 REM *************************
         *     PRESENTATION      *
         *************************
7995 REM
7999 REM
8000 PAPER 4: INK 4: BORDER 4: CLS
8010 FOR f=1 TO 22: PRINT PAPER 5;"
   ": NEXT f: PAPER 5: INK 5: BORDER 5
8020 FOR f=0 TO 2*PI STEP PI/20
8025 PLOT INK 6;55,120
8030 DRAW INK 6;COS f*((RND*20)+30),SIN f*((RND*20)+30)
8040 NEXT f
8045 REM *************************
         *     PETIT NUAGE       *
         *************************
8050 RESTORE 8080: FOR f=USR "a" TO USR "a"+87: READ a: POKE f,a: NEXT f
8060 LET l=13: LET c=2: LET z=1
8063>PRINT AT l,c; INK 7;" ABCDE"
8064 PRINT AT l+1,c; INK 7;"FG[redacted]H"
8065 PRINT AT l+2,c; INK 7;"IJ[redacted]K"
8070 IF z=2 THEN GO TO 8100
8071 LET l=5: LET c=20: LET z=2: GO TO 8063
8080 DATA 0,0,0,1,BIN 00000011,BIN 00000011,BIN 00000111,BIN 00001111
8081 DATA 0,0,0,BIN 11111110,255,255,255,255
8082 DATA 0,0,0,0,BIN 10000111,BIN 10011111,BIN 10111111,255
8083 DATA 0,0,0,BIN 01111111,255,255,255,255
8084 DATA 0,0,0,BIN 10000000,BIN 11000000,BIN 11100000,BIN 11100000,BIN 11100000
8085 DATA 0,0,0,1,BIN 00000111,BIN 00001111,BIN 00001111,BIN 00011111
8086 DATA BIN 00001111,BIN 00011111,BIN 00011111,BIN 11101111,255,255,255,255
8087 DATA BIN 11100000,BIN 11000000,BIN 10100000,BIN 11110000,BIN 11111000,BIN 11111100,BIN 11111110,BIN 11111110
8088 DATA BIN 00011111,BIN 00011111,BIN 00011111,BIN 00011111,BIN 00001111,BIN 00000111,BIN 00000001,0
8089 DATA 255,255,255,255,255,255,255,BIN 00011111
8090 DATA BIN 11111110,BIN 11111110,BIN 11111100,BIN 11111100,BIN 11111000,BIN 11110000,BIN 11100000,BIN 11000000
8095 REM *************************
         *   GROS NUAGE BLANC    *
         *************************
8096>REM
8100 RESTORE 8150: FOR f=USR "a" TO USR "a"+127: READ a: POKE f,a: NEXT f
8110 PRINT AT 14,17; INK 7;" ABCDEF"
8111 PRINT AT 15,17; INK 7;"GH[redacted]I"
8112 PRINT AT 16,17; INK 7;"J[redacted]K"
8113 PRINT AT 17,17; INK 7;"L-MNOP "
8150 DATA 0,0,0,BIN 00000011,BIN 00001111,BIN 00011111,BIN 00011111,BIN 00011111
8151 DATA 0,0,BIN 01111100,255,255,255,255,255
8152 DATA 0,0,BIN 00000011,BIN 11011111,255,255,255,255
8153 DATA 0,0,255,255,255,255,255,255
8154 DATA 0,0,BIN 11100000,BIN 11111000,BIN 11111000,BIN 11111100,BIN 11111011,255
8155 DATA 0,0,0,0,0,0,BIN 11100000,BIN 11111000
8156 DATA 0,0,BIN 00000011,BIN 00011111,BIN 00011111,BIN 00111111,BIN 00111111,BIN 00111111
8157 DATA BIN 00011111,BIN 00111111,255,255,255,255,255,255
8158 DATA BIN 11111000,BIN 11111100,BIN 11111100,BIN 11111100,BIN 11111100,BIN 11111100,BIN 11111100,BIN 11111100
8159 DATA 127,127,127,127,127,127,127,127
8160 DATA BIN 11111100,BIN 11111000,BIN 11111000,BIN 11111000,BIN 11111000,BIN 11110000,BIN 11100000,BIN 11000000
8161 DATA BIN 00111111,BIN 00011111,BIN 00011111,BIN 00000111,0,0,0,0
8162>DATA BIN 11101111,BIN 11100111,BIN 11000011,BIN 00000001,0,0,0,0
8163 DATA 255,255,255,255,BIN 00111111,BIN 00000011,0,0
```



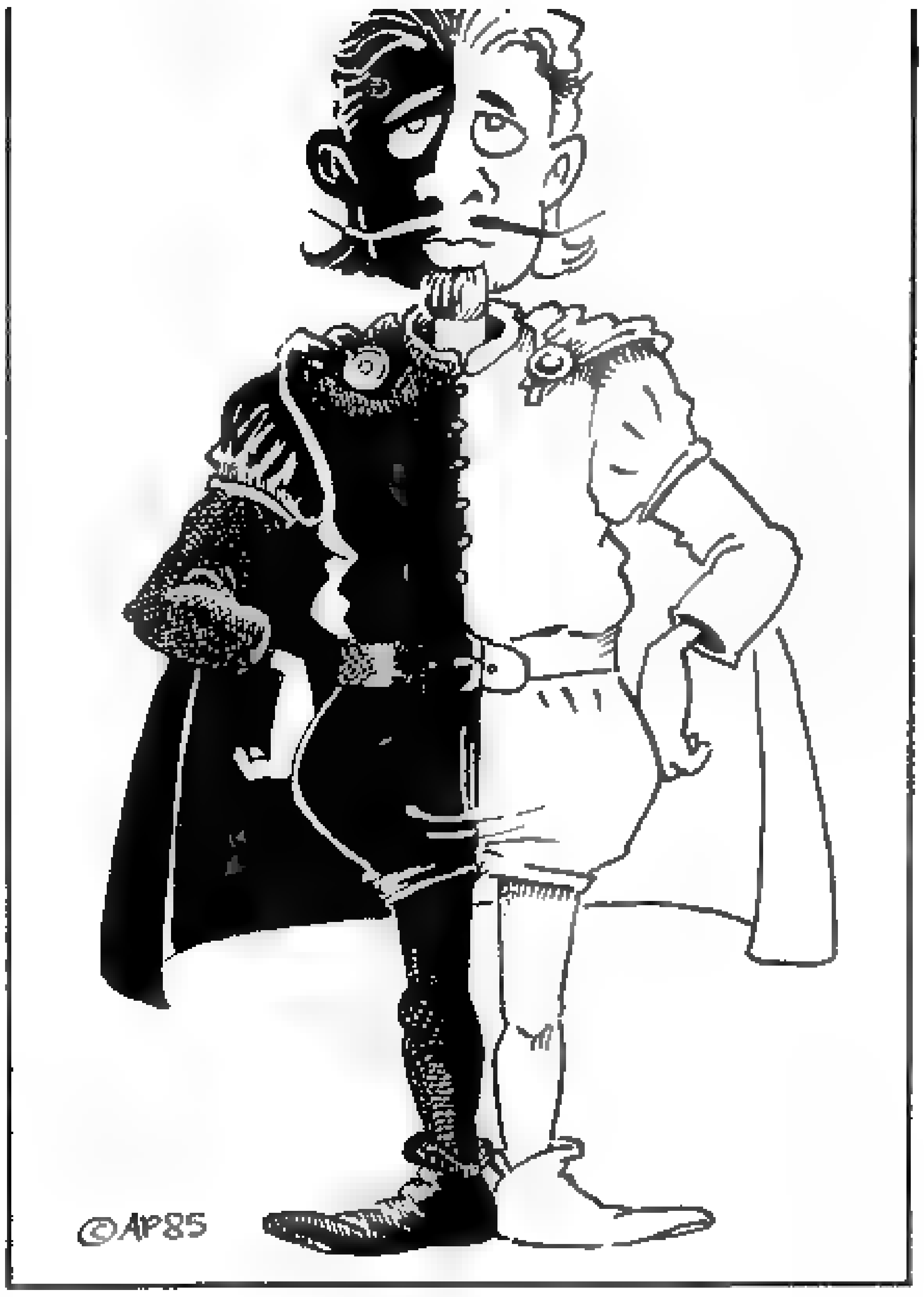

```
8164 DATA 255,BIN 1111110,BIN 1
1111110,BIN 1111100,BIN 1111100
0,BIN 11100000,0,0
8165 DATA BIN 1111110,0,0,0,0,0
,0,0
8166 REM ************************
         * PERSONNAGE SOURIANT *
         ************************
8167 REM
8170 RESTORE 8171: FOR f=USR "a"
 TO USR "a"+31: READ a: POKE f,a
: NEXT f
8171 DATA 0,0,0,1,BIN 00000110,B
IN 00001000,BIN 00010010,BIN 000
10001,0,0,0,BIN 10000000,BIN 011
00000,BIN 00010000,BIN 01001000,
BIN 00001000
8172>DATA BIN 00010100,BIN 00010
011,BIN 00001000,BIN 00000110,1,
1,1,1,BIN 01001000,BIN 10001000,
BIN 00010000,BIN 11100000,0,0,0,
0
8180 INK 0: PLOT 79,10: DRAW -4,
-9: PLOT 79,10: DRAW 4,-9: PLOT
79,10: DRAW 0,10: PRINT AT 17,9;
"AB";AT 18,9;"CD": PLOT 79,17: D
RAW 5,5: PLOT 79,17: DRAW -7,7
8190 REM ************************
        *    1ere MUSIQUE       *
        ************************
8200 RESTORE 8230: FOR f=1 TO 9
8210 READ h,d: BEEP d,h
8220 NEXT f
8230 DATA 12,.3,9,.57,69,.07,9,.
3,10,.3,12,.33,21,.52,21,.52,17,
.6
8240 RESTORE 8270: PAUSE 20: FOR
 f=1 TO 8
8250 READ h,d: BEEP d,h
8260 NEXT f
8270 DATA 12,.3,9,.63,9,.3,10,.3
,9,.33,12,.52,12,.52,10,.4
8290 REM ************************
        *  GROS NUAGE NOIR ET  *
        *          PLUIE        *
        ************************
8300 RESTORE 8330: FOR f=USR "a"
 TO USR "a"+159
8310 READ a: POKE f,a
8320 NEXT f
8330 DATA 0,0,0,0,BIN 00000011,B
IN 00011111,BIN 01111111,255
8331 DATA 0,0,0,BIN 01111111,255
,255,255,255
8332 DATA 0,0,0,BIN 10000000,BIN
 11110001,BIN 11111011,255,255
8333 DATA 0,0,BIN 00001111,BIN 0
1111111,255,255,255,255
8334 DATA 0,BIN 00011110,255,255
,255,255,255,255
8335 DATA 0,0,BIN 11100000,BIN 1
1111000,255,255,255,255
8336 DATA 0,0,0,0,BIN 11000000,B
IN 11100000,BIN 11110000,BIN 111
10000
8337 DATA 1,BIN 00000111,BIN 000
01111,BIN 00001111,BIN 00011111,
BIN 00011111,BIN 00111111,BIN 00
111111
8338 DATA BIN 11000000,BIN 11110
000,BIN 11111000,BIN 11111110,25
5,255,255,255
8339 DATA 0,0,BIN 00000011,BIN 0
0001111,BIN 00011111,BIN 0011111
1,BIN 01111111,255
8340 DATA BIN 00111111,BIN 00011
111,BIN 11011111,255,255,255,255
,255
8341 DATA 255,BIN 11111110,BIN 1
1111110,BIN 11111100,255,255,255
,255
8342 DATA 0,0,0,0,0,BIN 10000000
,BIN 11111000,BIN 11111110
8343>DATA 1,BIN 00000011,BIN 000
00111,BIN 00000111,BIN 00001111,
BIN 00001111,BIN 00001111,BIN 00
1111
8344 DATA BIN 10000000,BIN 11100
000,BIN 11110000,BIN 11111000,BI
N 11111100,BIN 11111100,BIN 1111
1110,BIN 11111110
8345 DATA BIN 00001111,BIN 00001
111,BIN 00001111,BIN 00000111,BI
N 00000011,0,0,0
8346 DATA 255,255,255,255,255,BI
N 01111111,BIN 00011111,BIN 0000
0011
8347 DATA BIN 11111110,BIN 11111
110,BIN 11111110,BIN 11111100,BI
N 11111000,BIN 11110000,BIN 1110
0000,BIN 11000000
8348 DATA 1,BIN 00000010,BIN 000
00100,0,BIN 00010000,BIN 0010000
0,BIN 01000000,BIN 10000000
8349 DATA 1,BIN 00000010,BIN 000
00100,BIN 00001000,0,BIN 0010000
0,BIN 01000000,BIN 10000000
8400 DIM E$(22,26)
8410 RESTORE 8420: FOR f=1 TO 22
: READ a$: LET E$(f)=a$: NEXT f
8420 DATA "","",""
8421 DATA "      ABCDEFG"
8422 DATA "     H[redacted]I"
8423 DATA "    JK[redacted]LM"
8424 DATA "   N[redacted]O"
8425 DATA "   PQ[redacted]R"
8426 DATA "     S    S     S"
8427 DATA "   T T T T T"
8428 DATA "  T T T T T"
8429 DATA "T T T T T"
8430 DATA " T    T    T"
8431 DATA "T T    T    T"
8432 DATA " S   S   S"
8433 DATA "","","","","","",""
8440 FOR c=1 TO 26: FOR l=4 TO 1
5
8450 PRINT AT l-1,32-c; INK 0+(l
>=9)*7;E$(l,1 TO c)
8460 NEXT l: NEXT c: PRINT AT 0,
0;: FOR f=1 TO 22: PRINT INK 0+(
f>=9)*7; PAPER 1;"      "+E$(f):
 NEXT f: BORDER 1
```

```
8465 REM ************************
         * PERSONNAGE PARAPLUIE*
         ************************
8466 REM
8470 RESTORE 8475: FOR f=USR "a"
 TO USR "a"+31: READ a: POKE f,a
 : NEXT f
8475 DATA 0,0,0,1,BIN 00000110,B
IN 00001000,BIN 00010010,BIN 000
10001,0,0,0,BIN 10000000,BIN 011
00000,BIN 00010000,BIN 01001000,
BIN 00001000
8476 DATA BIN 00010011,BIN 00010
100,BIN 00001000,BIN 00000110,1,
1,1,1,BIN 10001000,BIN 01001000,
BIN 00010000,BIN 11100000,0,0,0,
0
8480 INK 5: PAPER 1: PLOT 79,10:
 DRAW -4,-9: PLOT 79,10: DRAW 4,
-9: PLOT 79,10: DRAW 0,18: PRINT
 AT 17,9;"AB";AT 18,9;"CD": PLOT
 79,17: DRAW 5,5: PLOT 79,17: DR
AW -7,7
8481 INK 0: PLOT 71,24: DRAW 0,1
9: PLOT 92,36: DRAW -40,0,1.5
8485 REM ************************
         *     2eme MUSIQUE     *
         ************************
8490 RESTORE 8530
8500 FOR f=1 TO 13
8510 READ h,d: BEEP d,h
8520 NEXT f
8530 DATA 7,.3,10,.5,7,.3,10,.5,
7,.35,3,.7,-2,.8,3,.25,3,.25,3,.
25,5,.55,5,.3,7,.6
8550 PAUSE 100
8560 REM ************************
         * 2eme TABLEAU ANIME   *
         ************************
8800 PRINT AT 21,0: PAPER 3: FOR
 f=1 TO 22: POKE 23692,10: PRINT
"
  ": NEXT f: CLS
8820 INK 7: FOR f=0 TO 31
8830 IF f<=20 THEN PRINT AT f,14
;" ";AT f+1,14;"I"
8840 IF f>=5 AND f<=25 THEN PRIN
T AT f-5,8;" ";AT f-4,8;"E"
8850 IF f>=6 AND f<=26 THEN PRIN
T AT f-6,31;" ";AT f-5,31;"E"
8860 IF f>=9 AND f<=29 THEN PRIN
T AT f-9,22;" ";AT f-8,22;"G"
8870 IF f>=11 AND f<=31 THEN PRI
NT AT f-11,2;" ";AT f-10,2;"N"
8880 NEXT f
8890 FOR f=1 TO 15
8900 PRINT AT 21,31-f;"E "
8910 IF f<=7 THEN PRINT AT 21,22
-f;"G "
8920 IF f<=10 THEN PRINT AT 21,f
+1;" N"
8930 IF f<=5 THEN PRINT AT 21,f+
7;" E"
8940 NEXT f
8945 PAUSE 20
8950 FOR f=0 TO 4: PAUSE 2: PRIN
T AT f,1;"| | |";AT f+1,1;"PLUIE
": NEXT f
8955 PAUSE 30
8960 FOR f=0 TO 5: PRINT AT f,25
; INK 5;(" * * *" AND f/2-INT (f/
2)=0)+(" * * " AND f/2-INT (f/2)
<>0);AT f+1,25;"GRELE": NEXT f
8965 PAUSE 20
8970 LET a$="TORNADES": FOR f=7
TO 1 STEP -1: PRINT AT 17,0; INK
 6;a$(f T[illegible] ): NEXT f
8980 FOR f=0 TO 19: PRINT AT 17,
f; INK 6;" "+a$: NEXT f
8990 FOR f=17 T[illegible] 8 STEP -1: PRIN
T AT f,20; INK 6;a$;AT f+1,20;"
         ": NEXT f
9000 FOR f=20 TO 2 STEP -1: PRIN
T AT 8,f; INK 6;a$+" ": NEXT [illegible]
9010 FOR f=8 TO 17: PRINT AT f,2
; INK 6;a$;AT f-1,2;"         ":
NEXT f
9020 PAUSE 20: FOR f=30 TO 24 ST
EP -1: PAUSE 3: PRINT INK 4;AT 1
1,f;"V ";AT 12,f;"E ";AT 13,f;"N
 ";AT 14,f;"T ": NEXT f
9025 PAUSE 50
9026 REM ************************
         *    EXPLICATIONS      *
         ************************
9030 DIM a$(22,32): RESTORE 9040
: FOR f=1 TO 22: READ a$(f): NEX
T f
9040 DATA "","          FREDDY HA
RDY","
  A","           PRESENTE:
  B"
9041 DATA "
       B","
       C","
       C"
9042 DATA "        SPECTROMETEO
       C","     **************
*      C","
       C","
       C","
       C"
9043 DATA "
    D[illegible]","
     [illegible]G","
      HIJ"
9044 DATA "            LA","
   GRENOUILLE","          AB
[illegible]","   CDEFGH
[illegible]","IJK LMNO
[illegible]","PQRSTU
[illegible]","ABCDEFG"
9180 LET c=15
9190 FOR l=10 TO 5 STEP -1: LET
c=c-1: PRINT AT l,c;: FOR e=1 TO
 22-l*2: BEEP .03,0: PRINT TAB c
; PAPER 1;a$(L+E,C+1 TO 15-C+15)
9200 NEXT e: NEXT l
9205 REM ************************
         *   THERMOMETRE ET     *
         *     GRENOUILLE       *
         ************************
9300 RESTORE 9310: FOR F=USR "A"
 TO USR "A"+79: READ A: POKE F,A
 : NEXT F
9310 DATA 60,66,66,129,129,129,1
29,129,129,129,129,129,129,129,1
29,129,129,143,129,143,129,143,1
29,191,1,3,7,15,31,63,63,63,128,
192,224,240,248,252,252,252,63,6
3,63,63,31,31,15,7,252,252,252,2
52,248,248,240,224,3,1,0,0,0,0,0
,0,255,255,0,0,0,0,0,0,192,128,0
,0,0,0,0,0
9320 PRINT AT 0,0;: FOR F=1 TO 9
: PRINT INK 7; PAPER 1;A$(F): NE
XT F: FOR F=10 TO 12: PRINT PAPE
R 1;A$(F, TO 28); INK 7; PAPER 2
;A$(F,29); PAPER 1;"   ": NEXT F
: FOR F=13 TO 15: PRINT INK 2; P
APER 1;A$(F): NEXT F
9325 FOR f=17 TO 21: PRINT AT f,
0; PAPER 3;a$(1): NEXT f: PRINT
AT 15,0;
9330 RESTORE 9350: FOR F=USR "A"
 TO USR "A"+167: READ A: POKE F,
A: NEXT F
9340 FOR F=16 TO 21: PRINT INK 4
; PAPER 1;A$(F): NEXT F
9350 DATA 0,0,0,0,0,0,0,3,0,0,0,
0,0,48,200,7,0,0,0,0,7,8,16,32,0
,0,7,120,128,0,0,0,0,0,255,0,0,0
,0,0,12,48,192,0,0,0,0,0,120,132
,164,136,112,3,124,64,192,60,2,1
2,112,128,96,16,0,0,0,0,0,1,1,2,
0,0,1,2,252,8,16,16,32,64,128,0,
0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,7,8,0,0,0,0,
0,0,0,128,32,31,0,3,28,32,64,128
,8,216,32,192,0,0,0,0,4,4,4,7,4,
8,8,4,32,32,64,192,65,56,6,1
9360 DATA 0,0,0,0,248,7,0,248,0,
0,0,0,0,0,128,112,16,32,32,65,65
,65,129,129,129,130,132,8,8,16,3
2,64,4,2,1,0,0,0,0,0,128,64,48,1
36,102,17,14,1,6,1,0,0,0,252,3,2
58,0,4,4,2,2,15,248,44,129,129,8
4,32,112,136,4,3,128,0,128,64,32
,24,71,252,0,0,0,0,0,0,128,0
9370 FOR F=USR "A" TO USR "A"+55
: READ A: POKE F,A: NEXT F: PRIN
T INK 4; PAPER 1;A$(22): PAUSE 5
00
9390 GO SUB 9997: PAUSE 100
9400 PAPER 1: INK 7: PRINT AT 0,
9;"SPECTROMETEO
   **************"
9410 PRINT : PRINT : PRINT : PRI
NT "Ce programme va vous permett
re  de realiser vos propres prev
i- sions meteorologiques...": [illegible]
RINT : PRINT "L'algorithme princ
ipal est base sur une methode mi
se au point   par l'abbe MOREUX
ipal est base sur une methode mi
se au point   par l'abbe MOREUX
(1867-1954).": PRINT : PRINT "Ce
tte methode donne 80% de      ch
ances de reussite pour des    pr
evisions d'une echeance de 24h"
9420 PRINT AT 18,10;"Pour contin
uer,";AT 19,10;"tapez une touche
...": PAUSE 0
9430 GO TO 60
9996 REM ************************
         *  SS-PROGRAMME "CLS" *
         ************************
9997 LET f$="
            ": LET b$="
          "
9998 PRINT AT 0,0;: FOR f=0 TO 1
6: PRINT PAPER 1;f$: NEXT f: IF
W=1 THEN PRINT AT 0,0;: RETURN
9999 FOR f=17 TO 21: PRINT AT f,
8; PAPER 1;b$: NEXT f: PRINT AT
0,0;: RETURN
```

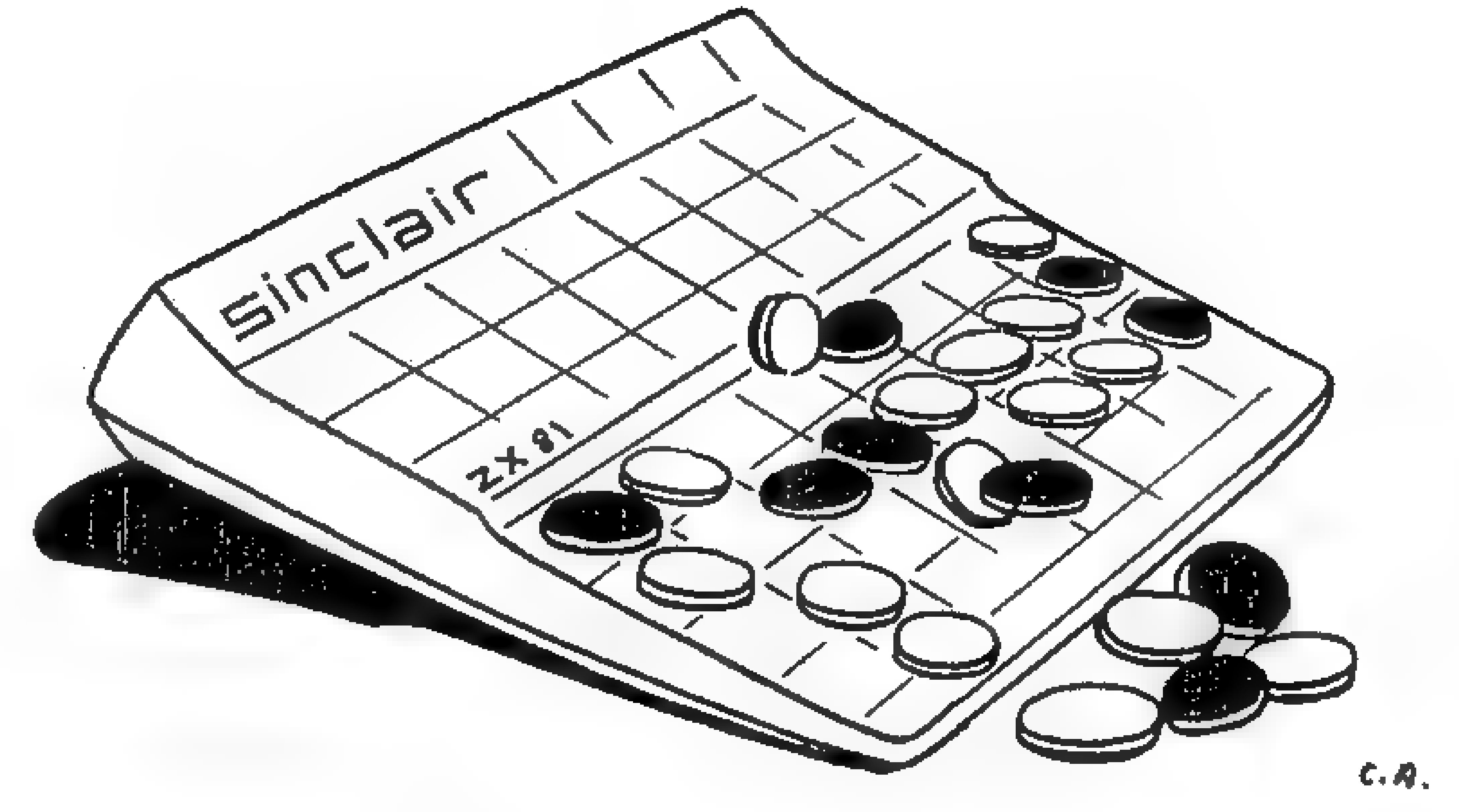
Freddy HARDY

Othello

Un logiciel tout Basic évidemment un peu lent, mais qui en fait beaucoup pour peu de lignes. L'ordinateur demande d'abord le nom du joueur (A ou B).
Si l'on désire jouer contre l'ordinateur, entrer ZX en premier. On entre les coordonnées de la case choisie sous la forme A4 par ex.
Pour passer son tour faire « 00 ».



```
   0 REM * OTHELLO * 0G00000 ██
0███00  ███0█0█0 ████3█00  ███0
█000   ██0█0█00  ██████5  000000
0 ** (C) **
   1 REM *** INITIALISATION ***
  10 GOTO 30
  20 SAVE "OTHELL█"
  30 CLS
  40 LET U=16514
  50 LET G=0
  60 LET C$="00"
  70 DIM J(2)
  80 DIM A$(2,8)
  90 LET Z$="1118818883866168313
8131663668333664653534435646531141
5848541485158232673763237626 7242
57475424752571217828721287178227
77227"
 100 REM ** AFFICHAGE DAMIER ***
 101 PRINT "    1 2 3 4 5 6 7 8"
 110 PRINT
 120 FOR N=1 TO 8
 130 PRINT "  :-:-:-:-:-:-:-:-:"
 140 PRINT CHR$ (N+37);" : : : :
: : : : :"
 150 NEXT N
 160 PRINT "  :-:-:-:-:-:-:-:-:"
 200 REM **** INTRO JOUEUR *****
 201 PRINT AT 21,0;"NOM DU JOUEUR A   (8 LETTRES)"
 210 FOR N=1 TO 2
 220 INPUT A$(N)
 230 IF LEN A$(N)>8 THEN GOTO 21
0
 240 LET J(N)=400
 250 IF A$(N,1 TO 2)="ZX" THEN L
ET J(N)=1200
 260 PRINT AT N*5,20;A$(N);AT N*
5,30;CHR$ (40*N+(12*N*N));AT 21,
14;"█"
 270 NEXT N
 280 PRINT AT 21,0;"
"
 290 FOR N=11 TO 88
 291 POKE (U+N),0
 292 NEXT N
 295 POKE 16558,128
 296 POKE 16568,52
 297 POKE 16559,52
 298 POKE 16569,128
 299 PRINT AT 9,9;CHR$ 128,AT 11
,9;CHR$ 52,AT 9,11;CHR$ 52,AT 11
,11;CHR$ 128
 300 REM ** AFFICHAGE JOUEUR ***
 301 FOR T=1 TO 2
 310 PRINT AT 21,1;A$(T),AT 21,(
LEN A$(T)+4);CHR$ (40*T+(12*T*T)
);"
 320 LET I=(40*T+(12*T*T))
 330 LET RAZ=0
 340 LET GO=J(T)
 350 GOSUB GO
 360 NEXT T
 370 GOTO 300
 500 REM ***** JEU JOUEUR ******
 501 INPUT C$
 510 IF C$="POINT" THEN GOTO 200
0
 520 IF LEN C$<>2 THEN GOTO 500
 530 IF C$="00" THEN RETURN
 540 IF CODE C$(1)<38 OR CODE C$
(1)>45 THEN GOTO 500
 550 IF CODE C$(2)<28 OR CODE C$
(2)>36 THEN GOTO 500
 560 LET C$(1)=STR$ (CODE C$(1)-
37)
 570 IF PEEK (U+VAL C$)<>0 THEN
GOTO 500
 600 REM ***** COORDONNEES *****
 620 LET Q=-1
 630 GOSUB 1000
 640 LET Q=-10
 650 GOSUB 1000
 660 LET Q=1
 670 GOSUB 1000
 680 LET Q=10
 690 GOSUB 1000
 700 LET Q=-9
 710 GOSUB 1000
 720 LET Q=9
 730 GOSUB 1000
 740 LET Q=11
 750 GOSUB 1000
 760 LET Q=-11
 770 GOSUB 1000
 780 LET B=PEEK A
 790 IF B=0 THEN GOTO GO+100
 800 IF B=I THEN LET G=G+1
 810 PRINT AT 21,1;"
"
 820 IF G=60 THEN GOTO 2000
 830 LET RAZ=1
 840 RETURN
1000 REM ***** VERICATION*******
1001 LET A=U+VAL C$
1010 LET W=0
1020 IF PEEK (A+Q)=0 OR PEEK (A+
Q)=I THEN RETURN
1030 LET C=A+W
1040 IF C<16525 OR C>16602 THEN
RETURN
1050 LET W=W+Q
1060 IF PEEK C=0 THEN RETURN
1070 IF PEEK C<>I THEN GOTO 1030
1080 SLOW
1090 FOR J=1 TO 50
1095 NEXT J
1100 REM ***** AFFICHAGE *******
```




```
1101 FOR N=A TO C STEP Q
1110 POKE N,I
1120 LET X=INT ((N-U)/10)
1130 LET Y=(N-U-(X*10))
1140 PRINT AT (X*2)+1,(Y*2)+1;CH
R$ I
1150 NEXT N
1160 RETURN
1200 REM ******* JEU ZX ********
1201 FOR J=1 TO 50
1210 NEXT J
1220 FAST
1230 FOR Z=1 TO 60
1240 LET C$(1)=Z$(Z*2-1)
1250 LET C$(2)=Z$(Z*2)
1260 IF PEEK (U+VAL C$)<>0 THEN
GOTO 1300
1270 PRINT AT 21,1;"JE JOUE EN :
 ";CHR$ (VAL C$(1)+37);C$(2)
1280 GOSUB 820
1290 IF RAZ=1 THEN GOTO 360
1300 NEXT Z
1310 IF RAZ=0 THEN PRINT AT 21,0
;"JE SUIS COINCE               "
1320 SLOW
1330 FOR F=1 TO 50
1340 NEXT F
1350 PRINT AT 21,0;"
 "
1360 GOTO 360
2000 REM ******* POINT *********
2001 LET R=0
2010 LET O=0
2020 PRINT AT 3,22;" SCORE ";AT
21,0;"
 "
2030 FOR N=11 TO 88
2040 IF PEEK (U+N)=52 THEN LET R
=R+1
2050 IF PEEK (U+N)=128 THEN LET
O=O+1
2060 NEXT N
2070 PRINT AT 5,30;R,AT 10,30;O
2080 IF R>O THEN PRINT AT 21,0;"
C EST ";A$(1);" QUI GAGNE"
2090 IF O>R THEN PRINT AT 21,0;"
C EST ";A$(2);" QUI GAGNE"
2100 IF R=O THEN PRINT AT 21,0;"
MATCH NUL , A REFAIRE"
2110 FOR N=0 TO 30
2120 NEXT N
2130 PRINT AT 21,0;"UNE AUTRE PA
RTIE OUI OU NON ?"
2140 INPUT H$
2150 IF H$="O" THEN RUN
2160 CLS
2170 STOP
```

Dominique HELES

Quill de Gilsoft

« The Quill » est un logiciel utilitaire pour ZX SPECTRUM qui permet à toute personne non informaticienne d'écrire des jeux d'aventure en évitant la programmation pour se concentrer sur l'intrigue directrice du jeu.

Il suffit à l'utilisateur de créer la base de donnée relative à son aventure : « The Quill » interprète ensuite cette base de données et fournit, après mise au point, un jeu en langage-machine qui s'exécute pratiquement à la vitesse d'un programme directement écrit en assembleur. Le joueur utilisera ce programme en tapant des ordres de un ou deux mots, comme dans les classiques du genre.

QUILL AVENTURE !

La rédaction de cette base peut être laborieuse : n'allez pas croire qu'en un quart d'heure, vous

réléguerez aux oubliettes Scott Adams, ce pionnier des auteurs de jeux d'aventures, qui dut écrire son propre interprêteur de base de données. Il faut donc fournir un certain travail. La notice de 60 pages indique clairement qu'une phase d'apprentissage est nécessaire. L'exemple fourni pour nous familiariser avec les nombreuses fonctions de « The Quill » est à cet égard significatif la rédaction d'une mini-aventure (6 pièces, 10 objets environ) nécessite un nombre impressionnant de frappes.
En effet, la base de données se subdivise en tables, sélectionnés depuis le menu principal, et accessibles via un éditeur (cet éditeur est en fait l'éditeur de lignes du Basic, ce qui ne dépassera pas).

Aventurez-vous dans les tables

Les différentes tables sont :

– la table des textes, dans laquelle on entre le texte correspondant à la description de chaque emplacement (ou pièce) de l'aventure (ex : je suis dans un couloir, il y a une porte à l'Est et une autre au Nord ;

– la table des mouvements, dans laquelle on spécifie, pour chaque pièce, les mouvements possibles (E, W, N, S, NE, SW, U, D, etc...) et les pièces auxquelles aboutissent ces directions, sous la forme TO numéro de pièce ;

– la table des objets, qui contient le numéro de chaque objet, son nom, et le numéro de la pièce où il se trouve au début de l'aventure.

– la table du vocabulaire, contenant les mots acceptés seuls ou par paires, ainsi que leurs synonymes (deux mots ayant même numéro sont synonymes pour « The Quill »). Cette table contient déjà une trentaine de mots : les huits directions, UP, DOWN, et quelques commandes courantes telles que GET, DROP, INVENTORY, etc...

– la table des événements qui contient les effets des commandes tapées par le joueur. A cet effet, le programmeur dispose de 37 « actions » comme BEEP (son), MESSAGE (affichage d'un texte), GOTO (déplacement), etc., dont l'exécution est réglée par 16 conditions comme AT (objet présent dans la salle courante ou non), CARRIED (objet porté ou non), CHANGE (événement aléatoire), ZERO (variable nulle, cf infra), etc... Chaque événement se rapporte ainsi à un ou deux mots spécifiés dans cette table, selon les conditions voulues. Exemple : COUPER CORDE ne marche que si l'on porte le couteau et si l'on se trouve en présence de la corde, et provoque le remplacement (action SWAP) de l'objet « CORDE » par l'objet « CORDE COUPEE » ;

– la table des états, qui contient également des conditions et les actions qui en découlent, selon la même syntaxe que pour la table précédente, mais les tests sont cette fois indépendants des ordres tapés par le joueur, et sont effectués systématiquement : l'entrée du joueur dans la salle X, par exemple, provoque dans 45 % des cas l'apparition d'un gaz toxique, auquel le joueur succombe au bout de deux tours s'il n'a pas mis le masque à gaz ;

le programmeur dispose de 37 « actions » dont l'exécution est réglée par 16 conditions

– la table mot-objet, enfin, permet de rendre automatiques les actions PRENDRE, LAISSER, METTRE et ENLEVER sur les objets les plus courants : cela évite au programmeur de remplir la table des événements avec les nombreuses combinaisons entre ces quatre mots et les objets les plus courants, ce qui est un gain de temps et de mémoire fort appréciable. Seuls restent alors à expliciter les cas particuliers (exemple : PRENDRE LAPIN n'est possible que si l'on a auparavant lesté le véloce animal d'une bonne décharge de plombs de chasse...).

Pour bâtir son jeu, le programmeur dispose de 33 variables (numérotées de 0 à 32), représentées par des octets, donc variant entre 0 et 255, dont plusieurs sont automatiquement traitées lors du déroulement de l'aventure par l'interprêteur Quill : certaines sont décrémentées à chaque tour, d'autres décrémentées à chaque tour passé dans l'obscurité, etc... Les créateurs de « The Quill » ont mis l'accent sur les problèmes d'éclairage et de source de lumière rencontrées par les joueurs. Le programmeur ■ ainsi à sa disposition une variable dont l'état reflète la présence ou l'absence de lumière : s'il fait sombre, la demande de description de la pièce courante est automatiquement refusée. De plus, l'objet numéro 0 est supposé par l'interprêteur être une source de lumière. cette sophistication axée sur un seul type de problèmes semble un peu inutile, mais il faut cependant reconnaître qu'à défaut d'être originales, ces difficultés se rencontrent dans un grand nombre de programmes d'aventures, et sont le B-A-BA de tout joueur «sérieux ».

Il est possible de créer avec « The Quill » une aventure 100 % en français !

On peut d'autre part opérer des additions, soustractions et comparaisons sur toutes ces variables. Notons que les tours écoulés sont comptabilisés par les variables 31 et 32 qui forment un mot de 16 bits.

La sauvegarde sur magnéto d'une partie en cours et sa restitution sont prévues, ce qui est très appréciable pour le joueur et donc pour le programmeur.

De plus, il est possible de créer avec « The Quill » une aventure 100 % en français ! En effet, non seulement rien n'empêche de créer un vocabulaire entièrement hexagonal (puisque l'on peut définir OUEST et HAUT comme synonoymes des comandes WEST et UP, qui font partie comme les autres directions des mots directement excéutées par l'interprêteur), mais il est aussi possible de redéfinir les messages de l'interprêteur.

Un mot sur la notice, qui ferait pâlir d'envie bien des utilitaires réputés « sérieux » : non seulement elle est très pédagogique, mais elle s'offre en plus le luxe d'être archi-complète ! La première partie permet de se familiariser avec « The Quill », tandis que la seconde, est plus technique, et contient notamment un organigramme de l'interprêteur, levant toute ambiguité sur la priorité des actions dans les diverses tables. La description de la base de données « compilée » (prête à être vendue sous forme de programme indépendant) est également fournie. Voilà se qui s'appelle être complet.

Si d'aventure vous avez encore envie de jouer

On voit difficilement ce qui pousserait encore le programmeur de jeux d'aventure à utiliser l'assembleur (ou le Basic, pouah !) pour livrer ses créations en pâture aux amateurs du genre. Le succès de « The Quill » a été énorme Outre-Manche, et rares sont critiques concernant la réalisation technique d'une « Quilled Adventure », tant il est vrai que celle-ci peut facilement être irréprochable (en particulier exemple de « Bougs ») moyennant un minimum de soins. La facilité de la réalisation permet au programmeur de libérer son potentiel créatif pour le fignolage d'intrigues savoureuses, sans se perdre dans les méandres de l'assembleur. Un must pour les « fanas ».

Frédéric MORA

Imprimerie Les Impressions CEPI. 75010 Paris. Imprimé en France. Directeur de la publication Bernard Savonet. Dépôt légal : septembre 1985.

INTERFACE

30, rue Condorcet - 75009 PARIS
Téléphone : (1) 285.12.34

VOTRE SPECIALISTE SINCLAIR

POUR ZX 81 ET TIMEX

- Clavier professionnel
- Interface disquettes et lecteur 5" 1/4
- Extensions de mémoire 16,32 et 64 K
- Carte d'inversion vidéo
- Carte génératrice de sons
- Synthétiseur vocal
- Générateur de caractères graphiques
- Crayon optique
- Prolongateur souple de bus
- Filtre d'enregistrement
- Interface pour poignée de jeu
- Carte génératrice 16 couleurs
- Carte auto répétition
- Carte 8 entrées analogiques
- Carte entrées/sorties
- Programmateur d'Eprom
- Carte Eprom
- Beep clavier
- Carte mère
- Carte proto.

clavier Pro ZX 81 770.- F.

POUR ZX SPECTRUM

- Clavier professionnel
- Interface disquettes et lecteur 5" 1/4
- Interface ZX 1
- Lecteur de micro disquette
- Micro disquettes pour micro drive en stock
- Extension de mémoire externe 16/48 K
- Interface type Kempston pour joystick
- Interface programmable pour joystick
- Amplificateur de son réglable jusqu'à × 10
- Synthétiseur vocal
- Modulateur noir et blanc
- Interface mixte Centronics/RS 232
- Interface Péritel
- Crayon optique
- Carte 8 entrées analogiques
- Carte entrée/sortie
- programmateur d'Eprom
- Carte Eprom
- Raccordement pour moniteur monochrome
- Prolongateur souple de bus

clavier Pro Spectrum 950.- F.

... ET ENFIN LE Q.L. !

TRES GRAND CHOIX DE LOGICIELS UTILITAIRES ET LUDIQUES (IMPORTATION DIRECTE)
IMPRIMANTES : SEIKOSHA - EPSON - STAR - MANNESMANN TALLY
MONITEURS MONOCHROMES ET COULEURS : ZENITH - PHILIPS - TAXAN - BMC

TELEVISION — LOCATION

- POSTES SECAM AVEC SORTIE PERITEL
- POSTES MULTISTANDARDS PAL SECAM

COMPATIBLES MICRO - ORDINATEURS

Agréé LOCATEL

CATALOGUE GENERAL ET TARIFS : 10.- F.
(remboursable à la première commande)

NOM ______ Prénom ______

ADRESSE ______

______

Code Postal ______ VILLE ______

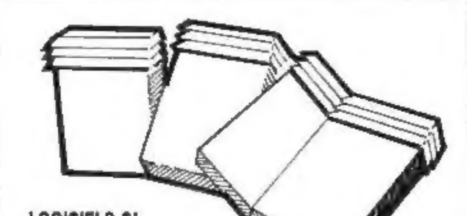
A retourner à INTERFACE, 30, rue Condorcet, 75009 Paris.

QL RAM

Extensions mémoire
- **64 K** - Réf. hd 96 - **1 400 F**
- **128 K** - Réf. hd 99 - **1 900 F**
- **256 K** - Réf. hd 97 - **2 750 F**
- **512 K** - Réf. hd 98 - **4 300 F**

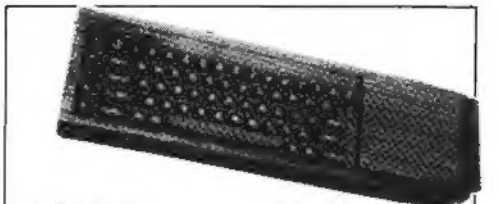
INTERFACE DISC DRIVE QL

Connectez n'importe quel lecteur de disquette 3-3, 5 ou 51/4 de pouces grâce à cette interface. Peut s'employer avec des lecteurs simple ou double face, simple ou double densité, 40 ou 80 pistes. Supporte de 178 k à 1.44 mégaoctets.
Réf. hd [illegible] - **2 050 F**



LOGICIELS QL

- **ASSEMBLER** - Réf. [illegible] 47 -**650 F**
- **DESASSEMBLER** - Réf. su 48 - **560 F**
- **TOOLKIT** - Réf. su 44 - **170 F**
- **FORTH** - Réf. su 46 - **650 F**
- **PASCAL** - Réf. su [illegible] - **850 F**
- **QL SPRITE** - Réf. [illegible] 56 - **480 F**
- **LISP** - Réf. su 9 - **850 F**
- **BCPL** - Réf. su 4 - **850 F**
- **BRIDGE II** - Réf. sg 77 - **350 F**
- **ECHECS** - Réf. sg 86 - **350 F**
- **QL SCREEN** - copie écran sur toutes imprimantes N. & B. ou couleur Réf. su 16 - **90 F**



CREDIT 4 A 21 MOIS QL

+ de 1 000 F d'achats sur tous les articles

128 K RAM extensible à 640 K
- 32 bis
- 2 microdrives, 2 sorties RS 232
- 2 sorties joystick
- Extension RAM

- Livré avec :
- 4 logiciels, 1 cordon Péritel 1 notice en français

AZERTY - Réf. hd 18 - **6950 F**
QWERTY - Réf. hd 10 - **5560 F**

LE DESASSEMBLAGE DE LA ROM DU QL
EN FRANÇAIS

Désassemblage complet, listé et commenté ligne à ligne de l'ensemble des routines du QL de Sinclair. Outil de base du développeur de logiciel, cet ouvrage constitue également une excellente initiation au langage assembleur du 68 000 (plus de 44 Ko de routine étudiées). Tous les mystères du QL enfin dévoilés, des richesses insoupçonnées mises à jour, une clé unique pour utiliser les potentialités exceptionnelles de votre ordinateur.

Réf. hb 45 - **195 F**

QL CONNECTION

- **CONNECTION 2 sorties bus arr.** - Réf. hd 3 - **560 F**
- **INTERFACE CENTRONICS** - Réf. hd 93 - **450 F**
- **MODULATEUR UHF N. & B.** - Réf. hd 72 - **220 F**
- **ADAPTATEUR JOYSTICK** - Réf. hu 44 - **79 F**
- **CABLE RS 232** - Réf. hu 43 - **195 F**

QL MINITEL

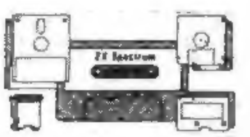
Transformez votre QL en Serveur grâce à ce logiciel et à son interface. Communiquez avec toutes les banques de données ou avec un autre QL et, surtout, devenez banque de données à votre tour. Utilise l'écran et le modem du Minitel.
Réf. hd 20 -**850 F**

SPECTRUM
QL
ZX 81
DRAGON 32

LOGISOFT

DE NOUVEAUX LOGICIELS, ACCESSOIRES, POUR VOTRE ORDINATEUR

ORIC
ATMOS
CBM 64
AMSTRAD



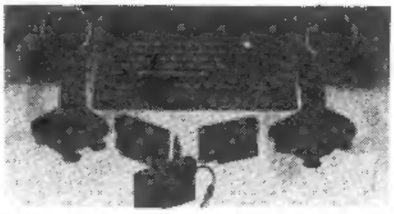
TRANS EXPRESS

Nouvelle version. La Rolls des logiciels Spectrum utilitaires. Permet de transférer les programmes Basic ou Langage Machine de Cassette à Microdrive - Microdrive à Microdrive - Disquette à Disquette - Waferdrive (ROTRONICS) à Waferdrive - Cassette à Disquette - Cassette à Waferdrive. Donne les noms du programme, la longueur en octets, l'adresse du début (Langage Machine) ou la ligne de lancement automatique (Basic) effectue un verify et beaucoup d'autres super possibilités.
Conditionnement : en cassette : [illegible] 53 - **195 F**
en microdisquette su 54 - **250 F**
en cartouche ROTRONICS - **240 F**

KWIKLOAD

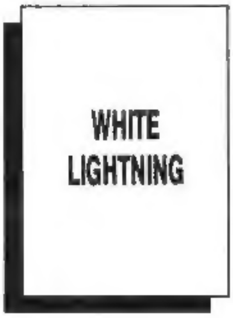
Vitesse de chargement :
4 500 bauds au lieu de 1 200. Convertissez la majorité des programmes du commerce ou les vôtres avec le logiciel KWIKLOAD et, une fois modifiés, ils se chargeront avec un LOAD normal à une vitesse 3 fois plus rapide. Convertit le Basic ou Langage Machine, pas de matériel supplémentaire à brancher. Utilise un lecteur de K7 standard.
SPECTRUM - Réf. [illegible] 17 -**135 F**

SPECTRUM CONNECTION



- **Clavier Spectrum +** - hd 89 - **480 F**
- **Clavier Pro** - hd 31 - **650 F**
- **Stylo lumineux** - [illegible] 47 - **395 F**
- **Synthétiseur paroles** - hd 1 - **485 F**
- **Synthétiseur sons** - hd 5 - **495 F**
- **Inter. Centronics et RS 232** - hd 21 - **560 F**
- **Câble Centronics** - hd 21, hu 51 - **159 F**
- **Câble RS 232 pour hd 21** - hu 52 - **159 F**
- **Rallonge Péritel** - hu 34 - **175 F**
- **Rallonge Centronics** - hu 36 - **185 F**
- **Conn. Inter Microdrive** - hu 35 - **95 F**
- **Quickshot II** - hg 02 - **140 F**
- **Trackball « souris »** - hg 3 - **375 F**
- **Manette jeux infra-rouge** - hg 4 - **450 F**
- **Inter. manette + conn. arr.** - hg 11 - **215 F**
- **Inter. poignée progr.** - hg 7 - **400 F**
- **Conn. souple d'interface** - hu 8 - **147 F**
- **Imprim. GP50S** - hd 22 - **1 650 F**

SPECTRUM PLUS PERITEL - Réf. hd 09 - **1 960 F**
SPECTRUM PLUS PERITEL - Réf. hd 09 - **2 260 F** avec [illegible] logiciels.
SPECTRUM PLUS PAL - Réf. hd 08 - **1 660 F**
SPECTRUM 48 K PAL et UHF N. & B. - Réf. hd 06 - **1 560 F**
PACK MICRODRIVE avec 4 logiciels : Traitement de texte, gestion fichier, création jeux, Ant Attack - Réf. hd 28 - **1 650 F**
ZX MICRODRIVE - Réf. hd 29 - **940 F**
INTERFACE ZX1 - Réf. hd 30 - **895 F**
MICRODISQUETTES par 4 - Réf. hu 13 - **160 F**



WHITE LIGHTNING

Un fabuleux programme utilitaire qui sans connaissance particulière du Langage Machine, vous permet d'écrire facilement des logiciels professionnels, originaux, rapides et de vous faire éditer sans payer les droits de Copyright qui sont laissés libres par les concepteurs de ce logiciel qui comprend : 80 commandes supplémentaires, 255 graphiques utilisateurs, fonctionnement de 2 programmes à la fois FORTH intégré, combinaison de FORTH, BASIC, Langage Machine dans un même programme. 168 graphiques prédéfinis - programme de démonstration.
Spectrum 48 K - su 12 - **250 F**

BON DE COMMANDE A ENVOYER A LOGISOFT
Vente par correspondance, en magasin, par téléphone.
39, rue de Tunis - B.P. 2392 - 31086 TOULOUSE CEDEX - TEL 61.21.49.55

REF.	
PRIX	

VOTRE MICRO EN TOUTES LETTRES ....

CATALOGUE LOGICIELS ET ACCESSOIRES : 20 F remboursé à la première commande ☐

Nom : ....
Prénom : ....
Rue : ....
C.P. : .... Ville : ....

Participation aux frais d'envoi moins de 5 kg	GRATUIT
Plus de 200 F d'Achats Port recommandé	GRATUIT
PRIX TOTAL	

Signature - Validité .../...

☐ chèque bancaire
☐ C.C.P.
☐ contre remboursement
☐ crédit : dossier par retour du courrier
☐ carte bleue

LIVRES SPECTRUM

- **ROM DISASSEMBLY** Réf. hb 1 - **180 F**
- **MICRODRIVE BOOK** Réf. hb 10 - **99 F**
- **SP HARDWARE MANUAL** Réf. hb 11 - **110 F**
- **MASTER YOUR MICRODRIVE** Réf. hb 15 - **110 F**
- **[illegible] BEST PROGRAMS** Réf. hb 14 - **99 F**
- **40 BEST M/C Routines** Réf. hb 9 - **99 F**

Revendeurs, nous consulter

Inconcevable de ne pas posséder ce logiciel utilitaire. Prenez un programme BASIC ajoutez-y BLAST, appuyez sur la touche C. En quelques secondes votre programme est compilé en Langage Machine et tournera 40 fois plus vite. Il sera plus performant et, si vous voulez les faire éditer, les droits d'auteurs de ce logiciel sont laissés libres de tout Copyright.

Réf. su 51 - **315 F Spectrum.**

CATALOGUE LOGICIELS ET ACCESSOIRES
La référence en micro-informatique

- **1 an de garantie totale**
- **Pas de frais supplémentaire d'envoi à la commande pour moins de 5 kg**
- **Recommandé gratuit à partir de 200 F d'achat**
- **Crédit de 4 à 21 mois**
- **Commandes téléphoniques 24 h sur 24 h**
- **Service après-vente assuré**
- **61.21.49.55 pour résoudre vos problèmes.**

SLOMO

« Gelez » ou ralentissez l'action de vos jeux préférés. Avec cette interface poignée compatible Kempston/Quickshot II, vous pourrez examiner à loisir toutes les phases de vos logiciels d'action ou d'aventure en arrêtant le temps. Connecteur arrière.

Spectrum - Réf. hg 1 - **245 F**
Amstrad - Réf. hg 6 - **245 F**

SUPERCODE III

150 routines en langage machine directement exploitables peuvent être implantées dans tous vos programmes Basic ou Langage Machine.
Grâce au « menu » de ce logiciel vous pourrez sélectionner et sauvegarder la routine de votre choix. Des possibilités inattendues s'offrent à vous. Pour machine 16 ou 48 K. Notice en française.

SP 16/48 K - Réf. su 14 - **215 F**

OPÉRATION

Un check-up pour votre magnétophone. Ce logiciel contrôle les variations de vitesse, l'azimutage de la tête de lecture, les erreurs de pistes, nettoie les têtes lect/enr., les démagnétise. Contrôle des résultats à l'écran — livré avec un tournevis.

Spectrum - Réf. su 7 - **150 F**

CODE SLICER

Vous permet d'entrer dans n'importe quel programme Basic ou Code Machine enregistré en vitesse normale ou Turbo Load, à n'importe quelle adresse (16 384 à 65 536), de Breaker, le transférer à une autre adresse, lire le Header, copier, etc. - Pour pirates avertis.

Spectrum - Réf. su 18 - **170 F**

CODE SLICER

CENTRONICS/RS 232

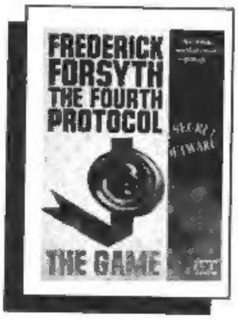
Interface à deux standards, compatible toutes imprimantes.
Fonctions : LPRINT, LLIST, COPY. Pas de logiciel supplémentaire, copie en couleur ou N. & B. haute résolution. Microdrive compatible.

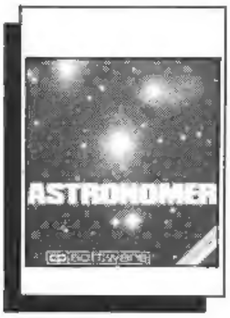
Spectrum - Réf. hd 21 - **560 F**
Câble RS 232 - Réf. hu 52 - **159 F**
Câble Centronics - Réf. hu 51 - **159 F**

FOURTH PROTOCOL

Elu jeu de l'année en Grande-Bretagne, tiré du livre de Forsyth, ce logiciel d'aventure vous fera vivre des moments intenses et oublier pour un moment la programmation. Un scénario carré, un graphisme superbe et une bombe atomique à désamorcer.

Spectrum - Réf. sg 4 - **195 F**





ASTRONOMER

Un Planetarium pour qui veut tout connaître sur notre galaxie : vue du ciel de n'importe quel endroit de la planète, traçage des constellations, vue de notre système solaire, phase de la lune, plus de 1 000 étoiles montrées, comètes, astéroïdes compatible imprimante.

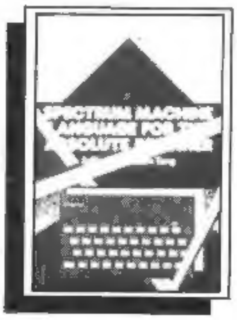
Spectrum 48 K - Réf. se 1 - **160 F**

QL DIGITALISEUR

QL DIGITALISEUR

Couplée avec une caméra vidéo PAL ou SECAM, cette carte vous permet de numériser des images en 256 x 256 pixels en N. & B. et 256 x 256 en 8 couleurs. 4 fonctions Basic supplémentaires en gèrent le fonctionnement.

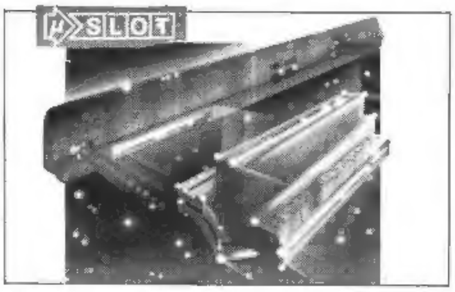
Réf. hd 58 - **3 700 F**



SPECTRUM MACHINE LANGUAGE

Destiné à ceux qui n'ont aucune idée de ce qu'est le Langage Machine. Le microprocesseur Z80, la numérotation en binaire et hexadécimale, les registres, tout est expliqué en détails et chaque démonstration se termine par un résumé, des exemples et des exercices.

150 pages **Réf.** hb 13 - **110 F**



µ SLOT

N'avez-vous jamais branché un nouveau périphérique dans votre Spectrum et de vous apercevoir que vous ne pouviez y rajouter rien de plus ? Avec µ SLOT plus de problème de connection. C'est un connecteur à double sortie compatible Spectrum, Spectrum +, ZX1, ZX2.
Réf. hd 16 - **145 F**

QL MAKING MOST

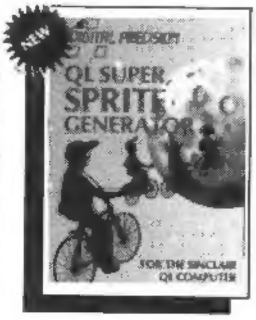
Un guide pratique pour programmer en SUPER BASIC destiné aux débutants et aux plus expérimentés, incluant plus de 100 programmes utilitaires, domestiques, graphiques, scientifiques. Description des commandes essentielles pour développer vos logiciels.

152 pages Réf. hb 19 - **145 F**

QL SUPER SPRITE

Le logiciel que vous attendiez pour votre QL. Créez tous les effets spéciaux des jeux d'arcade, d'aventure et de simulation pour les intégrer dans vos propres programmes. Compilateur intégré ne nécessitant pas la connaissance du langage machine 68 000. Si vous voulez faire éditer le programme réalisé avec QL SPRITE, les concepteurs de ce logiciel laissent les **droits de copyright libres** et vous n'aurez aucune royalties à leur verser.

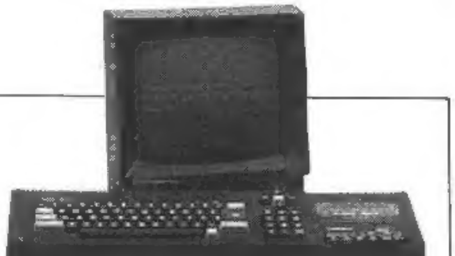
Réf. hd 56 - **480 F**



AMSTRAD

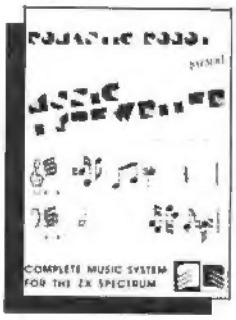
CPS 464 Monochrome 2 990 F - Réf. hd 24 **CPC 464 Couleur 4 490 F** - Réf. 25
* NOUVEAU *
CPC 664 Monochrome - Réf. hd 14 - **4 490 F**

CPC 664 Couleur - Réf. hd 15 - **5 990 F**
Lecteur de disquettes intégré
Disquette 3" - Réf. hu 47 - **79 F** - par 10 - **700 F**



MUSIC TYPEWRITER

Un système complet pour écrire et jouer de la musique. Réalisé par des musiciens professionnels, il est facilement exploitable même sans rien connaître à la musique. Vous pouvez soit composer, soit reproduire un morceau d'après une partition et les notes s'inscriront sur une portée musicale copiable sur imprimante ou sauvegardable sur cassette. Livré avec un cache (pas pour SP +) reproduisant le clavier d'un piano. Rytme de 2/4 à 15/8. 6 octaves. Métronome 23 à 255. Mesures : 254. Correction d'écriture. Edition.
Spectrum 48 K - Réf. se 2 - **195 F**



SPECTRUM DISC DRIVE
LE TOUT EN UN

Le disc drive pour Spectrum arrivé à maturité - Format 3,5 pouces - 40 pistes - Double densité - Alimentation incorporée, commune à l'ordinateur (interrupteur d'alimentation commun) - Interface poignée de jeux au standard Kempston - Bus d'extension pour vos autres accessoires qui restent compatibles (sauf la ZX1) - ROM et RAM internes - Utilise les mots clefs de la ZX1 : FORMAT, CAT, CLOSE, etc. - Interface parallèle CENTRONICS inclue - Accès direct aux données (pas dans la forme séquentielle du Microdrive).
Discovery 1 - 178 K formatés - Réf. hd 11 - **3 250 F**
Nota : TRANS-EXPRESS, vendu séparément, est spécialisé notamment pour le transfert des programmes du particulier ou du commerce de K7 à disquette Discovery.

ZX 1 ROM DISASSEMBLY

Un livre pour tout connaître du désassemblage de la ROM de l'interface ZX 1.
Listing de la ROM avec des exemples de programmes utilitaires, un assembleur, un chargeur Basic, index des routines, différences des modèles 1 et 2.

Réf. hb 3 - **165 F**

ZX 1 ROM DISASSEMBLY

l'actualité
les bancs d'essai
les guides d'achat
le dossier
les programmes

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

***A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL**, les rédacteurs, les conseillers techniques, les correspondants à l'étranger, l'équipe entière se mobilise pour vous fournir tous les mois une information complète et de qualité. Le monde de la micro bouge : **L'O.I.** teste pour vous les micros et logiciels qui apparaissent sur le marché. Il vous dit lesquels choisir et pourquoi. Vous êtes déjà équipé et vous souhaitez tirer le maximum de votre machine ? Les spécialistes de **L'O.I.** vous livrent conseils, programmes inédits et astuces d'utilisation. Lisez chaque mois **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL**.*